

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(Н И У « Б е л Г У »)**

ФАКУЛЬТЕТ ГОРНОГО ДЕЛА И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

КАФЕДРА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРА

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СИСТЕМ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ И
ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА В РЕГИОНЕ ДЛИТЕЛЬНОГО АГРАРНОГО
ОСВОЕНИЯ**

Выпускная квалификационная работа
обучающейся по направлению подготовки
21.03.02 Землеустройство и кадастры
очной формы обучения, группы 81001404
Погребняк Алины Валериевны

Научный руководитель:
профессор,
доктор географических наук,
Лисецкий Ф.Н.

БЕЛГОРОД 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА	4
ВВЕДЕНИЕ	5
ГЛАВА 1. ОПИСАНИЕ ТЕРРИТОРИИ ИССЛЕДОВАНИЯ	7
1.1. Географическое положение и ландшафтные особенности изучаемой территории.....	7
1.2. Основные типы почв и их особенности	10
1.3. Гидрогеологические условия Тарханкутского полуострова	13
1.4. Климат изучаемой территории.....	15
ГЛАВА 2. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОЙ, МЕЖЕВЫЕ СИСТЕМЫ И СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ ИЗУЧАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ В АНТИЧНОСТИ, РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ И НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ	16
2.1. Освоение греками территорий Северного Причерноморья	16
2.2. Государственный строй античного полиса.....	18
2.3. Межевая система пригорода Керкинитиды.....	21
2.4. Система земледелия сельской округи Керкинитиды	23
2.5. Государственный строй Российской Империи XIX – начала XX века....	24
2.6. Межевая система Крыма в XIX – начале XX века	26
2.7. Система земледелия в Таврической губернии XIX – начала XX века	27
2.8. Землеустройство и сельское хозяйство Крыма на современном этапе ...	29
ГЛАВА 3. БИОДИНАМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИЗУЧАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ .	33
3.1. Анализ урожайности и климата за 1845-1855 гг.....	34
3.2. Анализ урожайности и климата за 1899-1908 гг.....	38
3.3. Анализ урожайности и климата за 1950-1960 гг.....	40
3.4. Биодинамическая оценка изучаемой территории.....	43

ГЛАВА 4. РАСЧЕТ ПИЩЕВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КЕРКИНИТИДЫ ЗА СЧЕТ СОБСТВЕННЫХ УГОДИЙ.....	46
4.1. Анализ площадей, используемых в сельскохозяйственных целях жителями Керкинитиды	46
4.2. Анализ площадей, используемых под сельское хозяйство в пригороде Евпатории в XIX веке	48
4.3. Анализ объемов производства зерна в античное время и в XIX веке.....	49
4.4. Расчет пищевого обеспечения населения Керкинитиды за счет собственных сельскохозяйственных угодий	52
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	55
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	57

НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА

1. Российская Федерация. Конституция Российской Федерации // РГ. – 1993. – № 237.
2. Российская Федерация. Законы. О принятии в Российскую Федерацию Республики Крым и образовании в составе Российской Федерации новых субъектов – Республики Крым и города федерального значения Севастополя: федеральный конституционный закон от 21.03.2014 № 6-ФКЗ (ред. от 28.12.2017) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс», 2018.
3. Российская Федерация. Законы. Земельный кодекс Российской Федерации: федеральный закон от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 31.12.2017) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс», 2018.
4. Российская Федерация. Законы. О государственной регистрации недвижимости: федеральный закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ (ред. от 14.04.2018) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс», 2018.
5. Российская Федерация. Законы. Об особенностях регулирования имущественных и земельных отношений на территории Республики Крым: закон Республики Крым от 31 июля 2014 г. № 38-ЗРК (ред. от 04.05.2018) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс», 2018.
6. Российская Федерация. Законы. Об обороте земель сельскохозяйственного назначения: федеральный закон от 24.07.2002 № 101-ФЗ (ред. от 29.12.2017) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс», 2018.
7. Российская Федерация. Правительство. Развитие единой государственной системы регистрации прав и кадастрового учета недвижимости (2014-2019 гг.): федеральная целевая программа от 10.10.2013 (ред. от 22.12.2016) // Справочно-правовая система «Консультант Плюс», 2018.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность данной выпускной квалификационной работы заключается в необходимости изучения исторической проблемы развития землеустройства и систем земледелия в регионах длительного аграрного освоения.

Первые поселения древних греков на Северном Причерноморье были основаны в результате Великой Греческой колонизации в середине VII в. до н.э., их появление повлияло на ход истории для многих народов региона.

Переселяясь, греки основывали на берегах Северного Причерноморья города-государства по образцу полисов в метрополии.

Наиболее привлекательными для греческой колонизации были устье Южного Буга, где возник город-государство Ольвия, Керченский и Таманский полуострова, где было Боспорское царство, и юго-запад Крыма, где возникли Херсонес и Керкинитида.

Вокруг городов-государств располагалась сельскохозяйственная округа – хора, где располагались земельные наделы граждан, которые, в большинстве своем, были земледельцами в ранний период колонизации. Так как природные условия для земледелия в Крыму были значительно лучшими, чем в Греции, колонии активно экспортировали зерно в метрополии в обмен на одежду, ремесленные изделия, оливковое масло, вино.

Керкинитида отличается от многих греческих колоний тем, что история земледелия в округе этого античного полиса насчитывает около 600 лет, в отличие от других городов, аграрные поселения которых были разрушены варварами в конце первой трети III в. до н. э.

Объектом исследования является сельская округа Керкинитиды, предметом – специфика землеустройства и земледелия в сельской округе Керкинитиды.

Целью данной выпускной квалификационной работы является анализ землеустройства и земледелия в сельской округе Керкинитиды в античные

времена и сравнение их с землеустройством и земледелием в дальнейшие периоды функционирования территории как аграрной зоны.

В данной выпускной квалификационной работе выделены следующие задачи:

- характеристика природных условий, государственного строя и межевой системы античного полиса Керкинитида и Таврической губернии;
- изучение земледельческой практики античного полиса Керкинитида и в Таврической губернии;
- проведение биодинамической оценки исследуемой территории;
- расчет пищевого обеспечения населения Керкинитида за счет собственных сельскохозяйственных угодий;

Материалами исследования являются литературные источники, фондовые данные.

Методы исследования включали в себя литературный обзор данных из библиографических источников, методы статистической обработки данных, которая проводилась в программе MS Word, Excel 2010.

ГЛАВА 1. ОПИСАНИЕ ТЕРРИТОРИИ ИССЛЕДОВАНИЯ

1.1. Географическое положение и ландшафтные особенности изучаемой территории

Данная работа посвящена древнегреческому полису Керкинитиде и ее сельской округе, которые впоследствии превратились в крымский город Евпатория.

Современная Евпатория находится на северо-западе Крымского полуострова и с трех сторон окружена водными объектами – Каламитский залив на юге, Сасык-Сивашское озеро на востоке и ряд озер-лиманов, включая Мойнакское озеро на западе. С севера город граничит со степями.

В Евпаторийском районе преобладает типично выраженный озерно-лиманный равнинно-степной ландшафт, который характерен для наиболее пониженных частей синклинальных прогибов, заполненных суглинками, залегающих между приподнятыми известняковыми массивами. Эти впадины находятся в стадии прогибания, начиная с начала четвертичного периода по настоящее время.

Ландшафт состоит из следующих основных частей:

- 1) соляных озер и лиманов, расположенных в устьях степных балок; эти устья разрабатываются в настоящее время поверхностными водами, периодически стекающими по балкам, а в прошлом они находились также под воздействием морских волн;
- 2) нижних частей степных балок с фациями степных склонов, огородных и садовых террас и луговых днищ;
- 3) песчаных лугово-степных пересыпей и кос, отделяющих озера и лиманы от моря, образовавшихся на участках морской аккумуляции;
- 4) глинистых и известняково-глинистых континентально-аккумулятивных краевых равнинных несолонцеватых и слабо солонцеватых водоразделов, разделяющих соляные озера.

Замедленный подземный отток и высокое залегание грунтовых вод и в то же время сильное испарение способствует аккумуляции солей в соляных озерах, лиманах и солончаках и развитию засоленных вариантов луговых и солянковых группировок в биогеоценозах понижений.

Секция степных водораздельных пространств состоит из фаций пониженных водоразделов с пашнями и с солонцеватой залежной растительностью и повышенных, большей частью распаханых под зерновые культуры с участками полынно-дерновинно-злаковых пустынных степей.

Главная отличительная особенность этого ландшафта – это положение в краевой приморской полосе и большее значение эрозии и поверхностного стока в его формировании. Наличие пресных грунтовых потоков и образование потоков временных поверхностных вод в балках, с одной стороны, осложняют использование соляных озер для химической промышленности и бальнеологии, с другой – позволяют вести поливное земледелие по террасам балок (Дзенс-Литовская, 1970).

На Тарханкутском полуострове также распространён такой ландшафт, как абразионно-делювиальная степная равнина. Равнину слагают террасовые поверхности, выработанные в известняках третичным морем и приподнятые над уровнем моря вертикальными движениями суши, происходящими до настоящего времени. Одновременно в формировании террас принимают участие делювиальные суглинки, которые приносятся дождевыми и тальными водами на террасы со склонов и водоразделов материка. В этом ландшафте можно выделить секции высоких и низких террас и низовий степных балок. Почвы высоких террас не связаны с грунтовыми водами. Только кое-где на низких террасах в краевой полосе, примыкающей к морскому пляжу, можно встретить солончаковатые почвы, развивающиеся под влиянием грунтовых вод. Ровный рельеф и преобладание суглинистых темно-каштановых несолонцеватых или слабосолонцеватых почв делают абразионно-делювиальные равнины особенно пригодными для сельского хозяйства, поэтому здесь господствуют культурные фитоценозы, главным образом

пшеничных полей. Почвы крайне нуждаются в улучшении водного режима (Дзенс-Литовская, 1970).

Для приморского оползневого кустарников остепненного ландшафта характерно развитие оползневых форм рельефа, обусловленных оползневыми смещениями третичных известняков по подстилающим сарматским глинам.

Для формирования ландшафта, как это прослеживается на Тарханкутском побережье, имеет значение ряд моментов. Наклон известняков к морю, обусловленный антиклинальной изогнутости слоев, обводненность подстилающих глин, значительная приподнятость поверхности над морем (до 50 – 60 м) вследствие близкого от моря залегания оси антиклиналей, эпейрогеническое поднятие побережья, происходящее в настоящее время, и сильная эрозия ведут к отчленению от материка крупных известняковых массивов. Эти оползшие массы образуют иногда несколько ярусов оползневых террас, а также наклонные стены, разделенные глубокими узкими коридорами, или же огромные нагромождения глыб, покрытых трещинами оползания. Под воздействием абразии эти глыбы подмываются, раздробляются и соскальзывают в море. Разрушению оползших масс способствует также отчасти эрозия под влиянием потоков, стекающих по балкам (Дзенс-Литовская, 1970).

Низменный гривно-волнистый песчано-аккумулятивный остепненно-луговой ландшафт характерен для пересыпей и кос, отделяющих соляные озера от моря. Ландшафт на наиболее крупных и сформированных пересыпях и косах состоит из нескольких секций, которые располагаются полосами или зонами, параллельно берегу моря в следующем порядке: морской песчаный и иногда галечно-песчаный пляж, рыхло-ракушечно-песчаный морской вал со слабо развитой псаммофитной травянистой растительностью, выровненная слегка уплотненная песчано-ракушечная полоса с более сомкнутой псаммофитной лугово-степной растительностью, гривно-волнистая лугово-степная полоса с каштановыми ракушечными песками, пониженная равнинная более или менее засоленная остепненно-луговая полоса и полоса озерного или

лиманного пляжа. Это наиболее молодой по возрасту ландшафт, так как формирование пересыпей и кос происходит на наших глазах. Большое количество почти равномерно распределяющейся солнечной радиации, полная открытость ветрам, преобладание ракушечно-песчаных слабо сформированных богатых карбонатами кальция и незасоленных почв в большей части секций и суглинистых более или менее солончаковатых луговых черноземовидных почв в низменно-равнинной остепненно-луговой секции, высокое залегание грунтовых вод различной степени минерализации, близость моря и соляных озер и лиманов – вот природная обстановка для развития хозяйственной деятельности в условиях ландшафта пересыпей и кос. Используются ландшафты недостаточно, главным образом в целях животноводства – для выпаса и сенокосов (Дзенс-Литовская, 1970).

В задачи хозяйственного освоения этого ландшафта входят весьма разнообразные мероприятия: закрепление морского рыхлопесчаного вала длиннокорневищными кормовыми злаками, крымской сосной и различными кустарниками; глинование песчаных почв повышенных участков пересыпей и кос для использования их под посевы различных культур; сельскохозяйственное освоение песчаных почв с высоким залеганием опресненных грунтовых вод, улучшение производительности природных пастбищ и сенокосных угодий в пониженной солончаковатой луговой приозерной полосе, создание ветроломных древесно-кустарниковых полос, подбор соответствующих травянистых и древесно-кустарниковых культур и т.д. (Дзенс-Литовская, 1970).

1.2. Основные типы почв и их особенности

На изучаемой территории встречаются следующие виды почв:

1) Черноземы южные мицелярно-карбонатные и мицелярно-высококарбонатные отличаются от обычных родов наличием мицелярных

форм карбонатов. Кроме того, для них характерно меньшее проявление биогенной проработки профиля, заметное его уплотнение в средней части и наличие слабого глянца на гранях структурных отдельностей. Наиболее распространены в Крыму черноземы южные мицелярно-высококарбонатные слабогумусированные средне- и маломощные тяжелосуглинистые или легкоглинистые на лессовидных легких глинах. От мицелярно-карбонатных родов они отличаются наличием карбонатов кальция уже с поверхности. Мицелярные формы карбонатов в этих почвах встречаются по всему профилю, «белоглазка» – на глубине 60 – 150 см, гипс – с 150 см.

Для черноземов Крыма характерна высокая карбонатность. В мицелярно-карбонатных родах карбонаты щелочных земель обнаруживаются с глубины 30 – 40 см в количестве 7 – 10 %, а вниз по профилю – до 18 – 22 %. Реакция среды в гумусовых горизонтах близка к нейтральной, а с глубиной становится щелочной, но не превышает равновесного значения в карбонатно-кальциевых средах (рН 8,3) (Драган, 2004).

2) Черноземы южные солонцеватые распространены на слабодренируемых территориях в полосе перехода черноземов к темно-каштановым почвам. Черноземы южные солонцеватых родов по сравнению с обычными имеют меньшую мощность гумусированной части профиля (около 50 см, реже – до 60 см). Линия «вскипания» от действия HCl находится в нижней части гумусового горизонта. Верхняя граница появления солей обнаруживается в пределах 120 – 150 см

«Вскипание» от действия HCl происходит с глубины 50 см, «белоглазка» – с 75 см. Ап (0 – 25 см) – пахотный, темно-серый с каштановым оттенком, свежий, легкоглинистый, пороховато-комковатый, отдельности слитые, заметно уплотнен, хорошо пронизан корнями; переход ясный по плотности (Драган, 2008).

3) Черноземы карбонатные средне- и маломощные на элювии и делювии мергелей характеризуются равномерной по профилю, слабой гумусированностью, глыбисто-пороховатой структурой горизонта А и

комковатой - нижележащих слоев. Скелетность их представлена обломками мергеля, особенно обильными в нижней части профиля (Драган, 2004).

4) Дерновые карбонатные почвы формируются в лесных природных зонах с различными термическими условиями на карбонатных породах при промывном или периодически промывном водном режиме.

Дерновые карбонатные почвы Крыма распространены в лесостепи предгорья под лесами шиблякового типа, зарослями кустарников и степной растительностью. Широко представлены вариации этих почв на Тарханкутском и Керченском полуостровах под петрофитными степями.

Дерновые карбонатные почвы в Крыму отличаются значительной ксероморфностью. Это обуславливается засушливостью климата и хорошей дренированностью территории (Драган, 2004).

5) Солонцы луговые. К солонцам относятся почвы, содержащие в почвенном поглощаемом комплексе гумусового горизонта такое количество обменного натрия, которое обуславливает в почвах ряд специфических свойств: щелочную реакцию, образование соды, большую растворимость органических веществ и подвижность коллоидов, высокую дисперсность минерального мелкозема, вязкость, липкость, набухание почвенной массы во влажном состоянии и сильное уплотнение, твердость – при иссушении. Солонцы обладают малой водопроницаемостью и ограниченной физиологической доступностью влаги.

Для солонцов характерна резкая дифференциация профиля. Содержание гумуса в таких почвах обычно меньше, чем в зональных почвах, которым они сопутствуют: 2 – 2,5 % – в черноземных и 1,5 – 2 % – в каштановых.

Солонцы лугово-черноземные и лугово-каштановые располагаются на пониженных элементах рельефа при залегании уровня грунтовых вод в пределах 3 – 5 м. Они сопутствуют лугово-черноземным и лугово-каштановым почвам. От солонцов автоморфных полугидроморфные отличаются наличием признаков оглеения (сизоватость) в горизонте Cs.

Солонцы черноземно-луговые и каштаново-луговые встречаются на низких участках с залеганием уровня грунтовых вод с глубины 1 – 3 м. В этих почвах, помимо солонцового процесса, выражены глеевый и солончаковый процессы. Среди солонцов гидроморфных наиболее распространены корковые, мелкие и средние солончаковые. Интенсивность солончакового процесса в гидроморфных почвах зависит не только от глубины залегания уровня грунтовых вод в жаркое время, но и от степени минерализации грунтовых вод. При залегании уровня грунтовых вод ближе 2 м идет сезонно необратимое засоление почвенного профиля, при более глубоком их залегании (3 – 5 м) сезонное засоление перемежается с рассолением (Драган, 2004).

1.3. Гидрогеологические условия Тарханкутского полуострова

Изучаемая территория относится к Тарханкутско-Евпаторийский карстовому бассейну. Гидрогеологические условия этого карстового района Равнинного Крыма изучались в свое время такими учеными, как Головкинский, Романовский, Дзенс-Литовский, Двойченко.

Систематическое изучение подземных вод района провели только в послевоенные годы. Е.А. Ришес, С.В. Альбова, И.Г. Глухова развивали идею о влиянии карста на формирование первого от поверхности водоносного горизонта. И все же, при изучении гидрогеологических условий Тарханкутского полуострова недостаточно полно учитывались все природные факторы, которые определяют условия залегания, движения, формирования, химического состава подземных вод (Драган, 2008).

Тектоническое строение неогеновой толщи определило характер рельефа Тарханкутоко-Евпаторийского района. Здесь антиклинали выражаются в виде увалов, а к синклиналям приурочены балки. Современные дифференцированные движения развиты на данной территории, они

устанавливаются по ряду геологических, геоморфологических и археологических признаков.

Гидрогеологическая обстановка в районе определяется всем комплексом геолого-геоморфологических факторов, а также гидрометеорологическими условиями. Важно отметить, что основной особенностью гидрогеологии района является ярко выраженный карстовый характер (Драган, 2008).

Воды первого от поверхности водоносного горизонта на Тарханкутском полуострове отвечают понятию «грунтовые воды», не смотря на то, что они залегают на глубине до 50 – 80 м. Формирование грунтовых вод, их движение и состав определены степенью карстования отдельных участков, их тектоникой, а также новейшими движениями и составом водовмещающих пород (Драган, 2008).

Верхний водоносный горизонт приурочен к отложениям понтического, меотического, верхне- и средне сарматского ярусов. На незначительных участках встречаются грунтовые воды в отложениях наиболее молодого, четвертичного, и наиболее древнего, позднемелового, возраста. Четвертичный покров представлен суглинками и почвенным слоем на породах различного возраста. Мощность толщи невелика (0,5 – 48 м), атмосферные осадки через нее свободно проникают в известняки. Водоносный горизонт содержится только в песках лиманно-морского происхождения в береговой зоне.

По составу преобладают хлоридные воды. Встречаются воды сульфатные, натриевые, магниевые. При хорошей проточности и отсутствии вблизи скотомогильников или мусорных ям (в которые превращены многие старые колодцы) в колодцах встречаются воды гидрокарбонатного состава. Общая минерализация невелика – от 0,2 до 3 мг/л, преобладает 0,6 – 0,7 мг/л (Драган, 2008).

1.4. Климат изучаемой территории

Евпатория издавна известна своим мягким климатом, что способствует развитию рекреационной отрасли экономики – здесь всегда располагались санатории, дома отдыха, пансионаты.

Географическое положение Евпатории располагает к тому, что на данную территорию проникают ветра и воздушные массы разных направлений, однако господствующими ветрами здесь являются зимой северо-восточные, а летом юго-западные, дующие в виде морского бриза. Северо-восточные ветры летом приносят из степи горячий и пыльный воздух.

Для Евпатории характерна значительная сухость воздуха, невзирая на ее прибрежное положение. Выпадение осадков в течение года равномерно, их среднее годовое количество – примерно 380 мм. Испаряемость очень высокая и достигает за год 711 мм, что негативно отражается на сельскохозяйственном производстве.

Средняя годовая температура воздуха 11 °С. Температура самого жаркого месяца (июля) – 23,2 °С, а самого холодного (февраля) – 0,6 °С. Число дней в году со снежным покровом 14, у Евпатории достаточно высокий показатель солнечной активности – в среднем, за год набирается примерно 2300 часов.

Сумма активных температур за год составляет 3300 – 3600 градусов, что позволяет выращивать не только культуры умеренных широт, но и некоторые субтропические (Гусев, 2014).

В целом, климат Евпатории и Крыма в целом благоприятен не только для туризма, но и для развития сельского хозяйства.

ГЛАВА 2. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОЙ, МЕЖЕВЫЕ СИСТЕМЫ И СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ ИЗУЧАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ В АНТИЧНОСТИ, РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ И НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

2.1. Освоение греками территорий Северного Причерноморья

Появление греков на берегах Северного Причерноморья произошло в результате Великой Греческой колонизации в середине VII в. до н.э. Они повлияли на развитие цивилизации скифов и других народов региона, в Средние Века некоторые греческие поселения стали древнерусскими городами и отразились на истории Древней Руси.

Переселяясь на Северное Причерноморье, греки принесли с собой такой тип устройства общества, как полис. Полис представлял собой город-государство и являлся формой социально-экономической и политической организации общества и государства в Древней Греции и Древней Италии. Полисы составляли полноправные граждане (члены общины), каждый из которых имел право на земельную собственность и политические права.

В полисе сформировалось сословно-гражданское общество. Первопоселенцы и их потомки были гражданами города, и они считали своим долгом участвовать в политической жизни полиса. Эта привилегия предоставлялась по праву рождения и только гражданам города. Только они пользовались политическими правами и могли занимать государственные должности. Женщины в полисах были свободными, но политических прав не имели. По достижению совершеннолетия грек присягал на верность своему государству и приобретал гражданские права в полном объеме.

Большая часть граждан была ремесленниками, купцами, земледельцами и в свободное от труда время они могли позволить себе заниматься политической деятельностью (Скржинская, 2011).

Социальные отношения между гражданами были основаны на политическом равноправии людей несмотря на то, что по имущественному признаку общество однородным не было.

Также в полисах жили оседлые чужеземцы, которых называли метеки. Они жили в городе постоянно, но у них не было политических прав, хотя их могли дать за большие заслуги перед общиной полиса.

В полисах использовали и рабов. Они трудились на наиболее тяжелых работах, ремесленном производстве, отчасти в сельском хозяйстве.

В Греции центром полиса являлся город, укрепленный крепостными стенами, а в Северном Причерноморье греческие поселения укреплений не имели, так как местное население в то время было немногочисленным и расселению греков не препятствовало (Скржинская, 2011).

Наиболее привлекательными для греческой колонизации были устье Южного Буга, где возникла Ольвия, Керченский и Таманский полуострова, где был Боспор и юго-запад Крыма, где возникли Херсонес, Керкинитида и другие поселения на Тарханкутском полуострове.

Вокруг городов-государств располагалась сельскохозяйственная округа, которая называлась хора. Именно здесь располагались земельные наделы граждан, которые, в большинстве своем, были земледельцами в ранний период колонизации. Так как природные условия для земледелия в Крыму были значительно лучшими, чем в Греции, колонии активно экспортировали зерно в метрополии в обмен на одежду, ремесленные изделия, оливковое масло, вино.

Одним из наиболее сильных и крупных городов был Херсонес. Этот город быстро вырос и укрепился, захватывая другие греческие города-государства, включая Калос Лимен и Керкинитиду (Скржинская, 2011).

Керкинитида попала под влияние Херсонеса с начала IV века до нашей эры. До этого она была независимым городом-государством. Однако, связь с Херсонесом дала толчок к развитию Керкинитиды.

2.2. Государственный строй античного полиса

В истории развития городов-государств Северного Причерноморья можно выделить два основных периода.

На протяжении первого периода, который длился с второй половины VII в. до н.э. до середины I в. до н.э., происходило освоение новых земель греками.

Именно тогда основали большинство городов и окружающих их сельских поселений. Это было время постепенного становления экономики, основой которого являлось сельское хозяйство и, в частности, земледелие. Сельское хозяйство давало продукты, необходимые для существования государства, излишки экспортировались в метрополии. Важное место в жизни первопоселенцев занимала торговля.

Временем наивысшего экономического и культурного расцвета античных государств Северного Причерноморья была последняя треть IV – первая половина III вв. до н.э.

В это время окружающие племена стали играть большую роль в экономике городов-государств, наладились более тесные отношения между самими северопричерноморскими городами.

В конце II в. до н.э. Митридат VI Евпатор, царь Понта, объединил под своей властью все причерноморские государства. Таким образом, они оказались в зоне столкновения интересов Понтийского царства и Рима. На первом этапе борьбы Северное Причерноморье было для Понтийского царства главным источником сырья, продовольствия и людских ресурсов. Затянувшаяся на долгие годы война подрывала сельское хозяйство, торговлю, ремесла. В результате ширились антипонтийские настроения, завершившиеся восстанием в 63 г. до н.э. и освобождением северопонтийских городов. Борьба Рима с Понтийским царством закончилась победой Рима и, в результате, распространением его влияния на античные государства Северного Причерноморья.

Второй большой период в истории северопричерноморских античных государств – римский (вторая половина I в. до н.э. – 70-е годы IV в. н.э.). Он связан с постепенным проникновением в Северное Причерноморье римских влияний и римских войск и заканчивается гуннским нашествием, началом эпохи так называемого «великого переселения народов» и продвижением Византии в Северное Причерноморье (Скржинская, 2011).

Возникшие в Северном Причерноморье греческие колонии в экономическом и политическом отношении не зависели от метрополии. Взаимосвязи с ними осуществлялись на равноправных договорных основаниях.

Керкинитида представляла собой полис, где была демократическая форма правления. Высшим органом власти было собрание свободных граждан мужского пола, которые достигли совершеннолетия. Оно принимало законы и решало важнейшие вопросы. Для руководства повседневной жизнью города существовал выборный совет и коллегии, которые осуществляли контроль над деятельностью жителей города.

С учетом демократической же формы правления использовались и земли прилегающих к городу территорий – хоры. Она являлась структурной частью полиса и была необходима для занятия сельским хозяйством.

Граждане проживали на территории города, и каждый день шли на обработку земель хоры, в пределах которой обычно постоянные поселения отсутствовали.

Собственником земли в полисе была община. Для стабильного существования города-государства было важно, чтобы граждане были обеспечены землей. Наделы обычно получали внутри общины и по жребью, размежевание земель было делом государства. Передел земли в полисе общиной не приветствовался и даже карался.

Земли в хоре можно было поделить на три категории: земля под основные наделы, которой пользовались первопоселенцы и их потомки, остальная земля, которая давалась переселенцам, присоединившимся позднее, а также неделимую землю.

Владельцами земельных наделов на хоре были семьи, которые и обрабатывали свой надел. Позднее привлекался и рабский труд, но в Керкинитиде массового распространения он не получил.

Хора занимала площадь около 8 – 9 тыс. га. Аграрная округа полиса могла простираться узкой полосой на северо-запад до озера Донузлав, на юго-востоке – до озера Кизил-Яр, то есть на 25 – 40 км от стен города (Кутайсов, 2013).

Точных данных о среднем размере наделов хоры Керкинитиды нет, но есть предположения, что округа города была разделена примерно на 70 – 120 участков, которые по своим размерам совпадали с наделами Гераклеяского полуострова. Однако, обработка клеров в округе Евпатории, в отличие от Херсонеса, не привлекала столь масштабное количество рабов.

Экономический потенциал полиса определяется прежде всего размерами его сельскохозяйственной округи, т.е. количеством и качеством обрабатываемой земли. Природный ландшафт убеждает в том, что аграрные владения полиса могли располагаться между двумя озерами – Бююк-Мойнакское и Сасык-Сивашское.

Хора полиса делилась на две части, одна из которых находилась в общем пользовании для покрытия расходов на отправление религиозного культа и общественных трапез, вторая, более крупная, оставалась в частном владении.

Город долгое время оставался единственной апойкией на Западном побережье Таврики, поэтому при отсутствии здесь многолюдного оседлого населения пригодной для культивирования земли было более чем достаточно (Кутайсов, 1990).

Апойкия – «выселок», созданный переселенцами второй волны в греческие города - колонии. «Новички» – апойки (эпойки) – не имели таких юридических прав, как первопоселенцы.

Расположенный между упомянутыми озерами район мог иметь обрабатываемую площадь около 1300 – 1400 га, а в глубину полуострова не более 2,5 – 3,0 км (Кутайсов, 1990).

Однако общее количество домов внутри города теоретически должно соответствовать числу земельных наделов на хоре Керкинитиды, так как никто, кроме граждан полиса, не имел права не только на дом в черте города, но и земельный участок на хоре. Было установлено, что число наделов не соответствует предполагаемому количеству домов в черте города.

Внутри крепостных стен Керкинитиды в IV в. до н. э. – период максимального расцвета полиса – находилось 270 – 290 жилых комплексов, и каждый аграрный надел мог достигать 4,5 – 5 га без учета резервных участков и территории, выделенной под общий выпас. Жилым комплексам малой площади внутри города соответствовали и небольшие земельные наделы на его хоре. Клеры площадью около 4,5 га могли обрабатываться силами самого землевладельца и членов его семьи.

До второй четверти в IV в. до н. э. Керкинитида располагала потенциальной возможностью неограниченного увеличения своих земледельческих угодий соответственно росту населения, дополнительному притоку переселенцев. Таким образом, учитывались только экономические возможности полиса, а также самые необходимые меры безопасности (Кутайсов, 1990).

2.3. Межевая система пригорода Керкинитиды

Фундаментальные исследования по изучению системы межевания прилегающей к Керкинитиде территорий ранее не проводились. Однако, существуют расчеты фактических наблюдений П.О. Бурачкова, доказывающие существование следов размежевания, непосредственно просматриваемые на пространстве между Большим Мойнакским и Сасык-Сивашскими озерами. Многолетние наблюдения за всеми строительными работами в Евпатории, в процесс которых обнаруживались многокилометровые траншеи в широтном и меридиальном направлениях и огромные котлованы не позволили зафиксировать ни одной плантажной

каменной стены или дороги, равно как и ни одной делящей между собой поля канавы (Кутайсов, 2013).

При нынешней мощности черноземов (50 – 60 см) придонные части разделительных ровиков должны были отчетливо просматриваться на фоне его подстилающего красно-желтого суглинка и мергеля, однако, ничего подобного пока не открыто (Кутайсов, 1990).

Кутайсов предполагает, что вся территория дробилась на отдельные наделы с помощью снивелированных со временем невысоких земляных насыпей или неглубоких канавок. Данные приемы использовались в античную эпоху. Однако участки керкинитов, которые специализировались на зерновой продукции, могли и вовсе не иметь дробного деления (Кутайсов, 2013).

Для того, чтобы точно определить, каким же было межевание во времена античности, необходимы целенаправленные археологические исследования пока еще не застроенной территории современной Евпатории.

На аэрофотоснимках отчетливо просматриваются следы древней размежевки на пространстве от Мойнакского озера на востоке и сел Витино и Хуторок на западе, вглубь полуострова на 6 – 8, а местами до 11 км. Земельные участки были прямоугольной формы, редко выделялись квадраты и прямоугольники, а чаще трапеции. Основные ограничительные межи криволинейны и ориентированы под небольшим углом друг к другу, так что смежные площади несколько отличаются планиметрическими рисунками (Кутайсов, 2013).

Важно отметить, что, по сравнению со строго выдержанной пространственной организацией Херсонесских владений, планировочная композиция носит иррегулярный характер и является реальными следами более ранней межевой системы Керкинитиды.

При примитивных орудиях труда однажды возникшая система вряд ли могла быть изменена позже и сохранилась и позднейшем господстве тут Херсонеса (Кутайсов, 2013).

2.4. Система земледелия сельской округи Керкинитиды

Ведущую роль в отраслевой структуре хозяйственного комплекса Керкинитиды занимает сельское хозяйство, в первую очередь растениеводство. Затем идет торговля, в которой преобладает внешняя с Причерноморскими и Эгейскими центрами, а также со скифами, а далее идут ремесло и промыслы, которые в экономике Керкинитиды играли второстепенное значение.

В Керкинитиде применяли трехпольную систему земледелия. В первые два столетия жизни колонии, когда климат был более прохладным, пшеница высевалась в яровых посевах, а с рубежа IV – III в. до н. э. в озимых.

Севооборот Керкинитиды относятся к полевому типу и зернопаровому виду. Их посевы были бессменными. Такая система была распространена только на размежеванной подконтрольной полису территории, с жесткой регламентацией государством площади отдельного надела. Вместе с тем, при избытке целинных земель, причем несколько лучшего качества, и отсутствии в непосредственной близости от города оседлого земледельческого аборигенного населения, керкиниты, неоднократно предпринимали попытки распахиwania степи с окончательной целью закрепления ее за собой (Кутайсов, 2013).

При раскопках было установлено, что в то время были одиннадцать видов полевых культур. Первое место из них занимает пшеница, среди которой преобладает особая голозерная популяция, которая была мягкой, карликовой или промежуточной между ними. Она была основной хлебной культурой античной эпохи в Крыму, и, вероятно, наиболее адаптированной к местным почвенно-климатическим условиям, а также распространенной здесь системе земледелия. Примыкающая к Евпатории приморская равнина как нельзя лучше подходит под выращивание именно этого сорта пшеницы (Кутайсов, 2013).

Производство пшеницы носило в значительной мере товарный характер. Но общая доля Керкинитиды в северопричерноморской торговле хлебом была незначительной до включения города во второй половине

IV в. до н. э. в состав Херсонесского государства, где она выполняла роль хлебной житницы (Кутайсов, 2013).

Второе место среди злаковых культур занимает полба, которая получила особое распространение в короткий промежуток времени во второй половине II в. до н. э., когда Керкинитида оказалась в руках скифов, и может свидетельствовать о полной смене севооборота. Значительное место в видовом составе занимает многорядный пленчатый ячмень, являющийся основной кормовой культурой. Под ячмень (что яровой, что озимый) в трехпольном севообороте отводили худшее место. После пара высевали пшеницу, но лишь после нее сеялся ячмень.

В скифском горизонте встречено несколько зерновок ржи, что не исключает возможности выращивания ее в чистых посевах. Единичными семенами представлены бобовые растения: вика, эрвлия и чечевица. Встречено также несколько видов винограда, что наиболее важно: его семена найдены в культурных напластованиях V в. до н. э. – задолго до освоения пространства северо-западного Крыма Херсонесом (Кутайсов, 2013).

Из культур, используемых в то время, складывались несколько вариантов севооборота. Для V – IV вв. до н. э. использовался севооборот пар – яровые – яровые со следующей ротацией пар - яровая пшеница – яровой ячмень. А для более теплого климатического периода IV – II вв. до н. э. использовалась схема пар – озимые – яровые со звеном пар – озимые пшеница или ячмень – яровой ячмень (Кутайсов, 2013).

2.5. Государственный строй Российской Империи XIX – начала XX века

В первой половине XIX в. Россия была абсолютной монархией по форме правления. Главой государственного аппарата был император, который был наделен атрибутами абсолютного монарха. При этом он в

управлении государством опирался на достаточно разветвленный чиновничий аппарат.

Во второй половине XVIII – начале XIX в. произошло разложение феодально-крепостнического строя и развивались буржуазные отношения, это привело к изменению классовой структуры российского общества. Зародились новые классы – буржуазия и пролетариат. Однако, население, как и ранее, делилось на дворянство, крестьянство, духовенство, а также городских жителей. В 1861 году Александром II был подписан Манифест «О всемилостивейшем даровании крепостным людям прав состояния свободных сельских обывателей», что ознаменовало отмену крепостного права и сильно повлияло на развитие Российской Империи (Камалова, 2016).

Что касательно Крыма, в 1784 году была образована Таврическая область, в 1802 году её преобразовали в губернию. В Таврическую губернию вошли Крымский полуостров, Мелитопольский, Фанагорийский и Днепровский уезды Новороссийской губернии.

К концу XIX в. Таврическая губерния расширилась, и в ее состав входили Бердянский, Днепровский, Перекопский, Симферопольский, Феодосийский и Ялтинский уезд. Центральным городом для губернии был Симферополь (Гусейнов, 2015).

В первой половине XIX в. была активная централизация царской власти в Таврической губернии. У Крыма были благоприятные географические, климатические и исторические условия, его активно поддерживало правительство, плодотворной была деятельность Г.А. Потемкина в области внутренней политики. Он, являясь выдающейся личностью, многое сделал для освоения южных земель государства, включая Крым.

Г. А. Потемкин, зная о многонациональности жителей Крыма, при устройстве органов управления Таврической областью привлек к управлению представителей разных наций, что положительно повлияло на развитие полуострова. Огромную работу он провел в аграрном секторе, развивая садоводство, виноградарство и виноделие (Броварь, 2017).

2.6. Межевая система Крыма в XIX – начале XX века

На Таврическую губернию, так же как и на многие другие, существенно повлияло проведение генерального межевания в начале XIX века. В 1806 году были разработаны и изданы правила специального межевания, следовавшего за генеральным.

Этот вид межевания делился на два: полюбовное и обязательное. Полюбовное специальное межевание было основано на добровольных соглашениях владельцев о разверстании их чересполосных земель к одним местам, с предварительным изложением результатов таких соглашений в документе, который назывался полюбовная сказка. Если она не была составлена, то проводилось обязательное специальное межевание (Шалунова, 2014).

В комплексе государственного межевания специальное играло главнейшую роль. Оно отличалось от генерального тем, что при проведении специального межевания споры не принимались и не разрешались. Поэтому такое межевание исключительно формально закрепляло границы на местности.

Проведением специального межевания занимались уездные землемеры, однако поначалу эффективность от специального межевания была невелика, и поэтому в 1839 году был издан закон, разрешающий производить межевание через посредников, которое применялось для общих генеральных дач. Эта мера дала результаты, и к 1850 году вышел ряд законов, помогающих произвести межевание через посредников (Шалунова, 2014).

Важным этапом в межевании Таврической губернии были земские обследования 1880-х годах. В. Е. Постников, лично объехавший Таврическую и Херсонскую губернии в целях исследования крестьянского хозяйства в 1887 году, написал о своем путешествии монографию, подробно изложив свои наблюдения за работой Таврического статистического учреждения в 1880-х годах. Постников сравнил основные статистические издания Таврического и Екатеринославского земств, и отметил, что характер

земских статистических работ в Таврической губернии является хаотическим и не подкрепленным крестьянским бытом (Постников, 1891).

Ученый сделал вывод, Постников делает вывод, что статистики много времени посвятили составлению комбинационных таблиц, однако абсолютно не дали содержательных выводов по этим результатам. Также Постниковым была описана общинная форма землевладения, распространенная на южных рубежах Российской Империи. Попыткой избавиться от данной формы землевладения была Столыпинская реформа 1906 года.

По данным Таврического статистического учреждения, поземельная собственность в конце XIX века в губернии делилась на частную собственность, крестьянские наделы, земли казны и удела, а также земли иных неказенных учреждений.

2.7. Система земледелия в Таврической губернии XIX – начала XX века

В XIX веке в Таврической губернии не пользовались какой-то определенной и единой системой земледелия. Зачастую земледельческий опыт и знания передавались слабо, не было достаточной материальной базы для ведения эффективного хозяйства, использовались отсталые и неэффективные системы севооборота.

В отдельных хозяйствах (например, хозяйстве менонитов, описанном Добровольским) использовалась четырехпольная система севооборота с удобрением пара, со схемой ячмень – гирка (или арнаутка) – рожь (или овес) – пар. Рожь сеяли сразу после снятия гирки или арнаутки, после того, как перепашут поле плугами или оралами. Перед посевом почву не бороновали, однако это делали после посева.

Озимые сеяли в августе, а яровые вскоре после того, как сойдет снег. Пар распахивали дважды или трижды за лето, ориентируясь по осадкам. Удобрляли почву навозом, который на тот момент считался наиболее прогрессивным удобрением. Также использовалась в качестве удобрения зола.

Урожай снимали при помощи кос, грабель в отвал, после чего составлялись снопы. В ведении сельского хозяйства использовался крупный рогатый скот и лошадей, которых запрягали в плуг (Добровольский, 1849).

По Российской Империи в целом активно использовалась трехпольная система земледелия. В сравнении с другими губерниями, в Таврической пользовались не только трехпольной системой земледелия, но и улучшенной залежной системой, и это обусловило большее разнообразие переходных форм полеводства, в отдельных случаях являющихся или некоторым изменением залежной системы, или трехполем, комбинированным с залежами. По мнению В.В. Морачевского, это происходило из-за стремления землепользователей урегулировать как периоды, когда поля были заняты культурами, так и периоды под залежью, причем сама залежь была засеяна травами. Однако, часто было распространено полное отсутствие системы земледелия – «пестрополье». Морачевский писал, что хлеб засевался по хлебу и зачастую зерновой колосовой по зерновому же, и почва оставалась без отдыха. Пестрополье было распространено в хозяйствах слабо просвещенных крестьян. Зачастую хаотически вносились удобрения, что не всегда вело к позитивному результату (Морачевский, 1911).

Также в Таврической губернии активно развивалось садоводство, виноградарство, огородничество, бахчеводство.

Стоит отметить, что в вышеуказанный период, при отсутствии научно-технического прогресса в ведении сельского хозяйства, не использовались многие эффективные мероприятия, которые распространены в наше время. Более глубокая вспашка появилась лишь в середине XX века вместе с многими приемами, привнесенными с научно-технической революцией. Поэтому при ведении сельского хозяйства антропогенное влияние на почвы было не так велико, как в последние 100 лет. И, что логично, урожаи были невелики. Годы с неблагоприятными климатическими явлениями, которые были частыми, автоматически значили, что будет неурожай, часто низкое плодородие было из-за неправильного землепользования.

Если сравнить системы земледелия и культуры, используемые керкинитами и в XIX веке, можно заметить много общего. Использовались примерно похожие севообороты, были распространены практически одни и те же культуры (по мнению Секиринского, пшеница, используемая керкинитами, является предшественницей пшеницы, которую можно наблюдать сейчас, и их свойства сходны).

Исходя из этой схожести, можно провести параллель между сельским хозяйством, которое велось на хоре Керкнитиды с тем, что было в XIX веке в пригороде Евпатории. Опираясь на результаты XIX века, подобные античным, можно предположить, какой была урожайность во времена керкнитов.

2.8. Землеустройство и сельское хозяйство Крыма на современном этапе

18 марта 2014 года Республика Крым вошла в состав Российской Федерации. Документ, на основании которого Республика Крым присоединилась к Российской Федерации – Договор между Россией и Республикой Крым «О принятии в Российскую Федерацию Республики Крым и образовании в составе Российской Федерации новых субъектов – Республики Крым и города федерального значения Севастополя» – был подписан в г. Москве 18 марта 2014 [НПБ, 2].

Этот нормативно-правовой акт посвящен принятию Республики Крым в состав Российской Федерации и образованию в составе России новых субъектов. Со дня принятия Республики Крым в составе России образовались два новых субъекта – Республика Крым и город федерального значения Севастополь (Васильев, 2015).

Правительством РФ делается все для создания благоприятных условий адаптации жителей Республики Крым к российскому законодательству, чтобы у них не возникло сложностей с государственным кадастровым учетом недвижимости и регистрацией прав на недвижимое имущество.

Орган, регулирующий земельно-имущественные отношения на территории республики – Государственный комитет по государственной регистрации и кадастру Республики Крым. Он является исполнительным органом государственной власти Республики Крым.

Земельно-имущественные отношения регулирует Закон Республики Крым от 31 июля 2014 г. № 38-ЗРК «Об особенностях регулирования имущественных и земельных отношений на территории Республики Крым» [НПБ, 5]. Закон устанавливает особенности регулирования земельных и имущественных отношений, а также отношений в сфере государственного кадастрового учета недвижимости и государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним на территории Республики Крым (Какурина, 2016).

Структура земельного фонда Республики Крым представлена в таблице 2.1.

Таблица 2.1.

Структура земельного фонда Крыма (Виноградова, 2018)

Основные виды угодий	Площадь, тыс. га	% от общей площади, %
Общая территория	2608,1	100
В том числе:		
1. Сельскохозяйственные угодья	1792,5	68,73
2. Леса и другие лесопокрываемые площади	300,2	11,51
3. Застроенные земли	118,2	4,53
4. Открытые заболоченные земли	5,2	0,20
5. Открытые земли без или с незначительным растительным покровом (овраги, пески, земли, занятые оползнями, галькой, щебнем, голыми скалами)	124,3	4,77
6. Другие земли	56,1	2,15
Всего земель (суша)	2396,5	91,89
Территории, покрытые поверхностными водами	211,6	8,11

Сельскохозяйственные угодья занимают площадь 1792,5 тыс. га, что составляет 68,7 % от общей площади земель. Из них занимают: пашни – 1271,6 тыс. га (71,0 % от площади сельскохозяйственных угодий), залежи – 10,5 тыс. га

(0,58 %), многолетних насаждений – 75,7 тыс. га (4,22 %), сенокосов – 2,0 тыс. га (0,1 %), пастбищ – 432,7 тыс. га (24,1 %).

В стадии мелиоративного строительства находится 5,9 тыс. га (0,2 % от общей площади земель). Лесные площади занимают 290,8 тыс. га (11,1 % от общей площади земель). Лесные насаждения, не входящие в лесной фонд – 9,4 тыс. га (0,4 % от общей площади земель).

Под водой находятся 211,6 тыс. га (8,1 % от общей площади земель), земли застройки занимают 118,2 тыс. га (4,5 % от общей площади земель, под дорогами – 42,8 тыс. га (1,6 % от общей площади земель), болота – 5,2 тыс. га (0,2 % от общей площади земель), нарушенные земли – 5,1 тыс. га (0,2 % от общей площади земель). Прочие земли занимают 126,6 тыс. га (5,0 % от общей площади земель) (Виноградова, 2018).

На современном этапе перед сельским хозяйством Республики Крым стоят острые экономические и социальные проблемы. Для решения этих проблем необходимо использовать как рыночные, так и государственные механизмы регулирования.

Отличные агроклиматические условия Крыма дают возможность вырастить многие культуры не только умеренного, но и субтропического пояса. Основными направлениями производства в растениеводстве является выращивание зерновых и овощных культур, а также виноградарство и садоводство.

Сельскохозяйственные предприятия представляют собой сложные системы, в которых взаимодействуют технологические, естественно-биологические процессы, продуктовые и финансовые потоки, экономические и социальные интересы. Устойчивость состояния и развития таких систем формируется под воздействием множества факторов, среди которых есть изменчивые погодно-климатические условия, из-за которых колеблется уровень производства и качества.

Важными задачами устойчивого развития сельского хозяйства Республики Крым и оптимального использования социально-экономического

потенциала полуострова являются комплексное развитие и размещение отраслей сельскохозяйственного производства, формирование и развитие системы населенных пунктов с обеспечением доступности к объектам социальной инфраструктуры, участие региона в обеспечении национальной продовольственной и экологической безопасности (Микула, 2016).

Стоит отметить, что сельское хозяйство не является главной отраслью экономики Республики Крым, но при этом последние несколько лет оно стремительно развивается.

ГЛАВА 3. БИОДИНАМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИЗУЧАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ

В связи с тем, что со времен, когда древние греки возделывали земли в округе Керкинитиды, прошло уже много времени, а учет урожайности сельскохозяйственных культур не велся, нельзя достоверно узнать, какова же была урожайность в античную эпоху.

За длительный период господства кочевников в Степном Крыму масштабное земледелие так и не вошло в традиционный уклад жизни вплоть до начала русской колонизации этих земель на рубеже XVIII – XIX вв. Исходя из местной истории развития земледелия, общую длительность текущего этапа землепользования можно оценить в 150 – 165 лет. Многие земли на долгие годы ушли в залежь, пока их вторично не распахали при Российской Империи в XVIII в.

В предыдущих главах были описаны межевые системы и земледельческие практики в античные времена и в XIX веке. При сравнении было выявлено, что, несмотря на большие различия как в государственном строе и разным подходам к межеванию земель, мало изменились способы ведения сельского хозяйства.

Также следует отметить, что климат в античные времена, когда керкиниты обрабатывали поля, схож с климатом, который был в XIX веке. И тип земледелия, что велся в дореволюционный период, по своему влиянию на состояние земель мало отличается от того, что вели древние греки (Кутайсов, 2013).

Исходя из этого, проведем биодинамическую оценку урожайности исследуемой территории.

Выделим три временных отрезка, урожайность и климат которых следует сравнить для оценки.

3.1. Анализ урожайности и климата за 1845 – 1855 гг.

Опираясь на данные, полученные О. Кеппеном (Кеппен, 1860), можно проанализировать урожайность в середине XIX века.

Урожаи в то время измеряли в самах. Сам – это кратная величина, выражающая отношение объема собранного урожая зерновых культур к объему высеянных семян. Например, если была посеяна 1 четверть пшеницы, а собрано 2 четверти, то про такой урожай сказали бы, что собрано сам-2 пшеницы.

В своих трудах О. Кеппен приводит объемы урожаев в молочанских меннонитских колониях, а также в отдельных помещичьих хозяйствах (табл. 3.1).

Таблица 3.1.

Урожайность основных сельскохозяйственных культур в 1845 – 1855 годах в Евпаторийском уезде Таврической губернии (по Кеппену, 1860)

Годы	Урожайность сельскохозяйственных культур, сам			
	Рожь	Пшеница	Ячмень	Овес
1845	1,5	2,1	2,4	0,7
1846	5,2	7,9	5,0	9,1
1847	6,4	6,2	4,8	5,6
1848	6,1	3,2	2,1	1,8
1849	6,2	6,6	2,5	-
1850	7,0	5,8	3,7	2,5
1851	6,5	4,1	4,1	7,2
1852	7,1	4,8	3,6	6,1
1853	-	4,9	4,7	5,7
1854	5,6	3,3	5,8	4,8
1855	5,6	-	5,7	-
Среднее	5,7	4,9	4,0	4,8

Из данной таблицы видно, что урожайность в разные годы существенно отличается. Например, урожай ржи в 1852 г. был сам-7,1, а в

1845 г. – сам-1,5. Причинами подобных расхождений послужили различные факторы. В 1848 – 1856 годах были зафиксированы случаи сильнейшей засухи, поэтому был всеобщий неурожай. В 1855 г. всю пшеницу, овес и просо уничтожила саранча. В 1856, 1858 и 1860 годах посевы были частично уничтожены жуками вида *Anisoplia* (Кеппен, 1860).

Для дальнейшего анализа переведем эти данные в современные единицы измерения (ц/га).

В дореволюционной Российской Империи основными мерами веса были четверти и пуды. Однако, с учетом плотности каждой культуры, в четверти пшеницы и четверти ржи могло содержаться разное количество пудов. Например, для культур, которые представлены в таблицах 3.1 и 3.2, эти значения были такими: 1 четверть пшеницы представляла собой 10 пудов, ржи – 9 пудов, ячменя – 8 пудов, овса – 6 пудов. В переводе на современные единицы измерения пуд весил 16,38 кг.

В переводе нуждаются и меры площади. В изучаемый период времени пользовались десятинами и саженьями. При этом десятины могли быть казенными и владельческими (хозяйственными). В переводе на современные единицы измерения казенная десятина – это 1,0925 га, а владельческая – 1,15 га.

В начале XIX века в Евпаторийском уезде сеяли около 1 четверти зерна на десятину (Янсон, 1870). Исходя из этого, мы можем выяснить, какими именно были урожаи в 1845 – 1845 годах.

Рассчитаем урожайность для пшеницы в 1845 году. Нам необходимо из значения сам-2,1 выяснить, сколько центнеров собрали с гектара в тот год. Зная, что 1 десятина – это 1,0925 га, в 1 четверти пшеницы 10 пудов, а в пуд – это 16,38 кг, получаем, что на 1 десятине сеяли 1,638 ц пшеницы.

Из этого следует, что на сам-1 приходится $\frac{1,638 \text{ ц}}{1,0925 \text{ га}}$ пшеницы. Таким образом, мы получаем, что сам-1 – это 1,49 ц/га пшеницы.

Аналогично мы получаем переводные коэффициенты для ржи, ячменя и овса. Теперь мы можем перевести данные таблицы 3.1 в современные единицы измерения.

Таблица 3.2.

Урожайность основных сельскохозяйственных культур в 1845 – 1855 годах в Евпаторийском уезде Таврической губернии (по Кеппену, 1860)

Годы	Урожайность сельскохозяйственных культур, ц/га			
	Рожь	Пшеница	Ячмень	Овес
1845	2,0	3,1	2,8	0,6
1846	3,9	11,9	5,9	8,2
1847	3,6	9,3	5,7	5,2
1848	4,2	4,8	2,5	1,6
1849	4,4	9,9	3,1	-
1850	8,4	8,7	4,4	2,2
1851	3,5	6,2	4,9	6,4
1852	5,2	7,2	4,3	5,5
1853		7,3	5,6	5,1
1854	4,6	5	6,9	4,2
1855	7,5	-	6,8	-
Среднее	4,7	7,3	4,8	4,3

В начале XIX века неурожаи объяснялись влиянием климата, болезнями сельскохозяйственных культур, негативным влиянием сорных трав и наличием животных-вредителей.

Для Таврической губернии начала XIX века главной причиной неурожаяев были засухи. Для изучаемого региона продолжительные дожди весной не характерны, лишь в некоторые годы они были интенсивные, и сопровождались грозами и ливнями (Герсеванов, 1849).

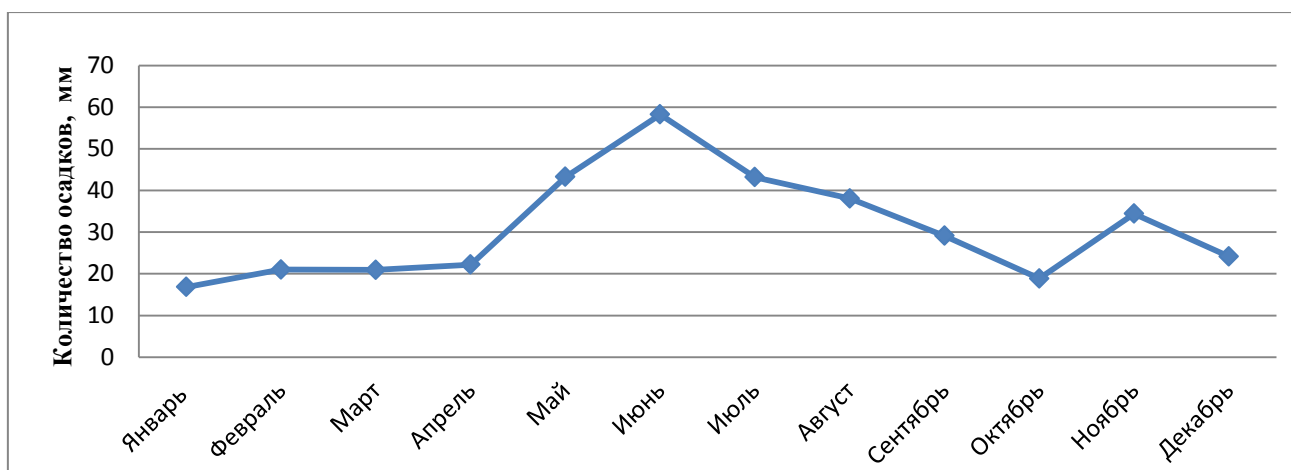


Рис. 3.1. Распределение осадков в Евпатории в 1845 – 1855 гг. по месяцам

Наибольшее количество осадков в то время припадало на летний период (максимум в июне – 58 мм), наименьшее – в холодный период года (в октябре – 18мм).

Из-за того, что зимой осадков выпадало мало, часто всходы озимых не были прикрыты снегом и страдали от морозов, которые, однако, сильными не были.

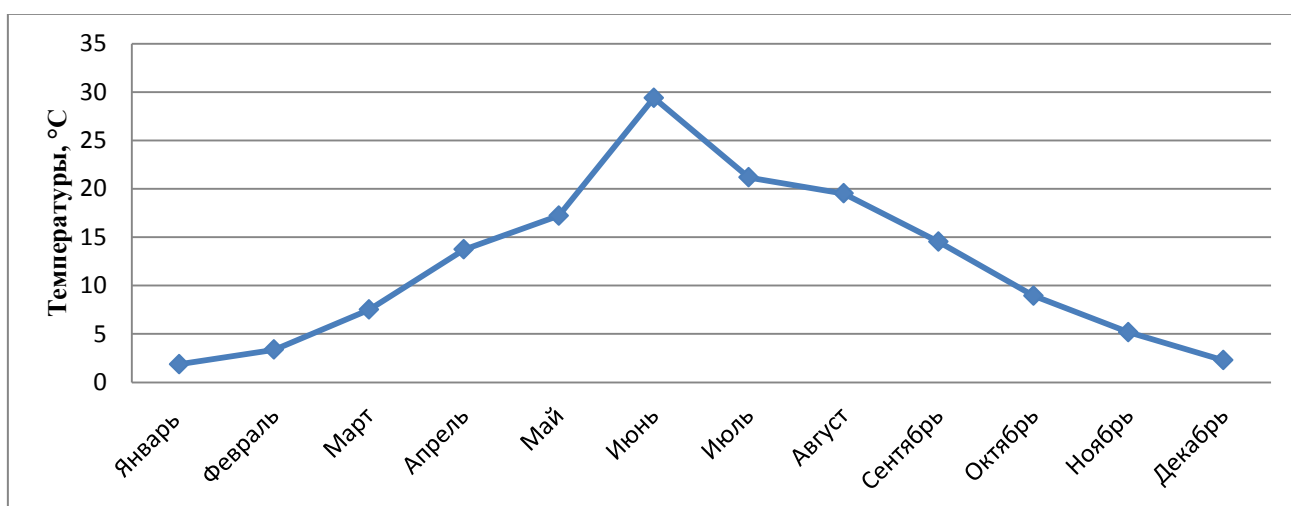


Рис. 3.2. Среднемесячные температуры в Евпатории в 1845 – 1855 гг.

Климат Таврической губернии был достаточно мягким, преобладали положительные температуры. Наиболее теплым месяцем был июнь, наиболее

холодным – январь. Часто на погоду влияли ветры, которые чаще всего были восточными, сухими и теплыми, нередкими были суховеи (Кеппен, 1860).

3.2. Анализ урожайности и климата за 1899 – 1908 гг.

К концу XIX в. – началу XX в. статистику по сборам урожая вели более основательно. Например, Таврическое губернское земство издавало периодические издания со статистическими данными по сельскому хозяйству губернии. По данным «Сельскохозяйственного обзора Таврической губернии за десятилетие 1899 – 1908 гг.» 1911 года издания мы можем проанализировать урожайность по Евпаторийскому уезду за данный период.

Таблица 3.3.

Урожаи основных сельскохозяйственных культур в 1899 – 1908 годах в Евпаторийском уезде Таврической губернии (по Золотову, 1911)

Годы	Урожай сельскохозяйственных культур, ц/га			
	Озимая пшеница	Рожь	Овес	Ячмень
1899	7,02	3,78	3,24	2,68
1900	3,69	2,70	2,29	1,63
1901	7,86	4,39	4,86	6,33
1902	8,14	4,26	3,58	4,17
1903	5,94	3,46	9,90	8,28
1904	11,47	4,45	4,12	6,07
1905	7,69	6,09	7,32	6,75
1906	9,42	6,19	4,18	8,41
1907	5,26	1,92	4,35	3,87
1908	6,22	5,17	5,85	3,34
Средние	7,76	4,24	4,96	5,16

В таблице 3.3. приведены урожаи основных сельскохозяйственных культур в 1899 – 1908 годах в Евпаторийском уезде Таврической губернии в ц/га. Из данных таблицы можно сделать вывод, что так же, как и в середине

XIX века, в разные годы могли получить совершенно разные урожаи. Это зависело не только от культур, которым свойственны собственные нормы по сбору, но и от климата и степени освоенности и обработки почв.

Максимальные урожаи озимой пшеницы были получены в 1904 году. Тогда урожайность этой культуры была 11,47 ц/га. Минимальные урожаи озимой пшеницы были получены в 1900 году (3,69 ц/га).

В 1905 и 1906 году рожь давала наилучшие урожаи – 6,09 ц/га для 1905 года и 6,19 ц/га для 1906. Наименьшая урожайность наблюдается в 1907 году – 1,92 ц/га.

Наибольший урожай овса и ячменя собрали в 1903 году – 9,9 ц/га для овса и 8,28 ц/га для ячменя. Наименьший урожай овса и ячменя наблюдался в 1900 году – 2,99 ц/га для овса и 1,63 ц/га для ячменя.

Следует обозначить, что урожаи всех культур были низкими даже в годы со сравнительно высокой урожайностью.

Отметим, что климат за период с середины XIX века по начало XX века на изучаемой территории практически не менялся.

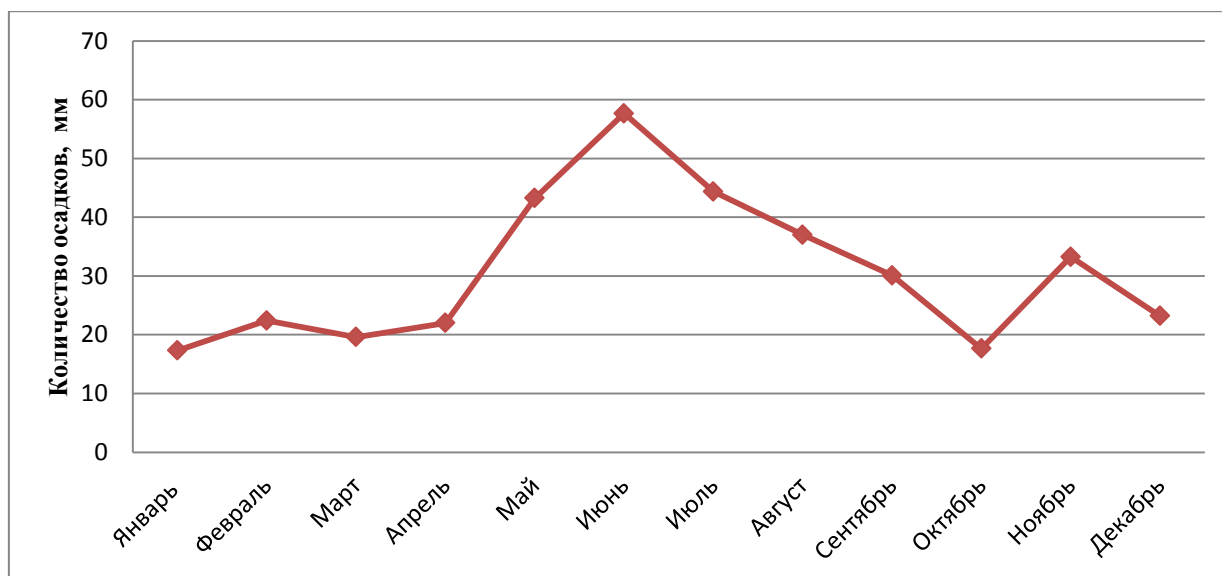


Рис. 3.3. Распределение осадков в Евпатории в 1899 – 1908 гг. по месяцам

Наибольшее количество осадков так же, как и в середине XIX века припадало на летний период (максимум в июне – 57 мм), наименьшее – в холодный период года – в октябре – 17,5 мм (рис. 3.3).

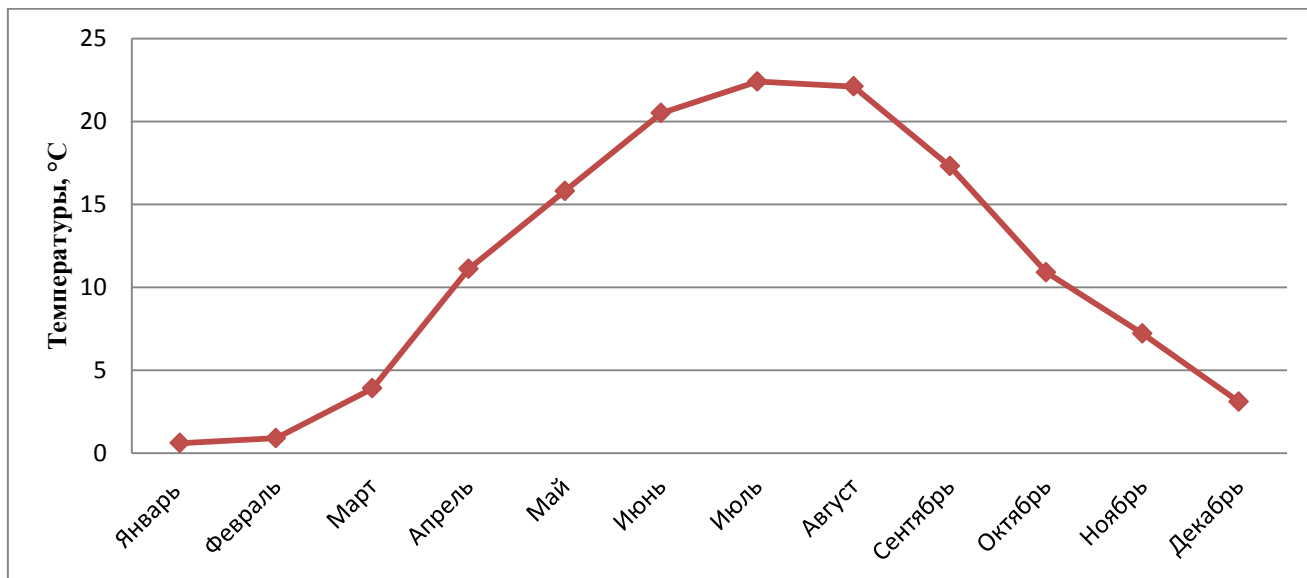


Рис. 3.4. Среднемесячные температуры в Евпатории в 1899 – 1908 гг.

Аналогичные результаты были и по температуре – наиболее теплым месяцем был июль, наиболее холодным – январь (рис. 3.4.).

3.3. Анализ урожайности и климата за 1950 – 1960 гг.

При Советском Союзе сельское хозяйство Крыма развивалось достаточно активно. Важно уточнить, что экономика была плановой, и поэтому колхозы старались получить максимальный урожай.

Для анализа данного периода были использованные данные Центрального статистического управления СССР – статистический ежегодник «Народное хозяйство СССР в 1960 г».

Таблица 3.4.

Урожаи основных сельскохозяйственных культур в 1950 – 1960 годах в Евпаторийском районе Крымской области (по Васильеву, 1960)

Годы	Урожай сельскохозяйственных культур, ц/га			
	Озимая пшеница	Яровой ячмень	Овес	Рожь
1950	22,8	17,9	15,3	13,0
1951	22,6	19,9	16,1	15,2
1952	15,5	14,5	11,8	9,8
1953	16,3	14,8	12,0	10,1
1954	19,1	17,1	15,2	12,8
1955	18,7	11,6	16,0	11,3
1956	22,3	20,3	16,1	15,5
1957	25,1	20,5	14,1	12,7
1958	29,8	13,1	15,4	17,6
1959	20,5	21,2	12,4	12,6
1960	22,1	21,3	13,2	11,8
Средние	17,4	17,4	14,3	12,9

Из таблицы 3.4. видно, что наиболее урожайным годом для озимой пшеницы был 1958 год (урожайность 29,8 ц/га), а наименее – 1952 (15,5 ц/га). Наибольший урожай ячменя был получен в 1960 году (21,3 ц/га), наименьший – в 1955 году (11,6 ц/га). Для овса и ржи наименее урожайным годом был 1952 год – урожайность овса была 11,8 ц/га, ржи – 9,8 ц/га. Наибольшая урожайность овса наблюдается в 1956 году – 16,1 ц/га, а ржи – в 1978 году (17,6 ц/га).

Эти результаты можно объяснить тем, что в 1952 и 1955 годы были сильные засухи, а в 1951 и 1956 годах осадков было очень много, и были температуры, подходящие для хорошего роста и развития зерновых культур (Разуваев, 2011).

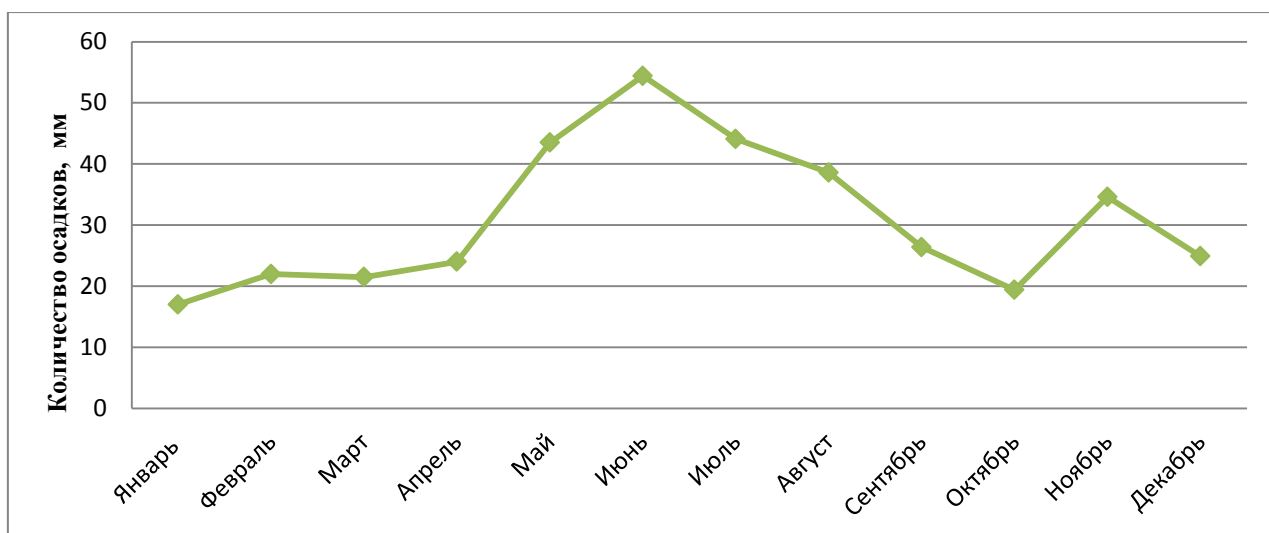


Рис. 3.5. Распределение осадков в Евпатории в 1950 – 1960 гг. по месяцам

Климат в сравнении с периодами 1845 – 1855 гг. и 1899 – 1908 гг. так же изменился мало. Наибольшее количество осадков в период 1950 – 1960 гг. выпадает летом, наименьшее – зимой (рис. 3.5.).

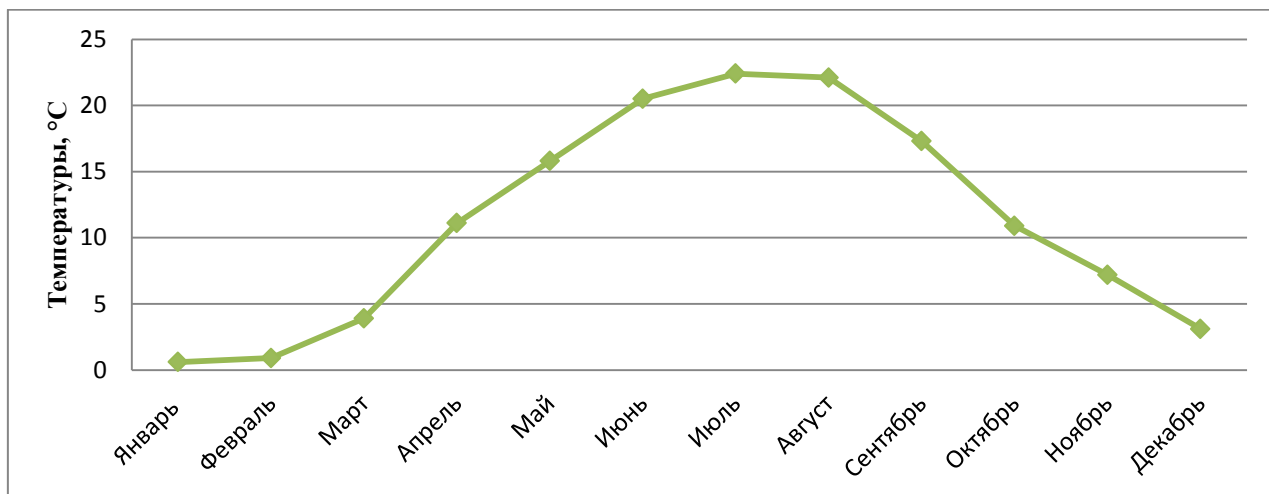


Рис. 3.6. Среднемесячные температуры в Евпатории в 1950 – 1960 гг.

Рис. 3.6. иллюстрирует, что максимальные температуры за период 1950 – 1960 гг. наблюдаются в июле (22,4°C), минимальные – в январе (0,6°C).

3.4. Биодинамическая оценка изучаемой территории

За период XIX – начала XX века урожайность основных зерновых культур изменилась не сильно. Так произошло потому, что в Таврической губернии основной системой земледелия длительное время была переложная система. Ю. Янсон, специально изучавший состояние хлебопашества и торговли в Крыму, в 60-х годах XIX в. писал: «Система земледелия переложная везде; об удобрении, конечно, нет и речи... Какой хлеб сеять, в каком порядке и на каком пространстве зависит совершенно от инстинкта, так сказать, хозяина или от его фантазии. Только предшествующий урожай и здоровое состояние скота определяют размеры запашек» (Янсон, 1870).

С.А. Секиринский пишет, что в 60-х годах XIX в. Евпаторийском уезде земля под залежью находилась до 20 лет, часто практиковался посев на одном и том же поле одной культуры несколько лет подряд, что поспособствовало тому, что урожайность при такой системе была крайне неравномерной и в общем невысокой.

Также на состояние урожайности влияло то, что было неудовлетворительное обеспечение значительной части крестьянских хозяйств скотом вообще и рабочим скотом в частности, а также отсутствие усовершенствованных орудий труда (Секиринский, 1966).

Изучение и сравнение климата за три исследуемых периода (1845 – 1855 гг., 1899 – 1908 гг., 1950 – 1960 гг.) показало, что климат за два века изменился, но незначительно. Среднегодовые температуры изменились на 0,3 °С в большую сторону за период от середины XIX века до начала XX века, а от начала XX века до его середины среднегодовая температура увеличилась на 0,1°С. Существует тенденция на общее потепление климата.

Количество осадков за изучаемый отрезок времени значительных изменений не претерпели.

Изучение и сравнение урожайности основных зерновых сельскохозяйственных культур показало, что урожайность зерновых в

периоды 1845 – 1855 гг. и 1899 – 1908 гг. примерно одинакова, а урожайность в 1950 – 1960 гг. существенно отличается от двух вышеупомянутых периодов (рис. 3.7.).

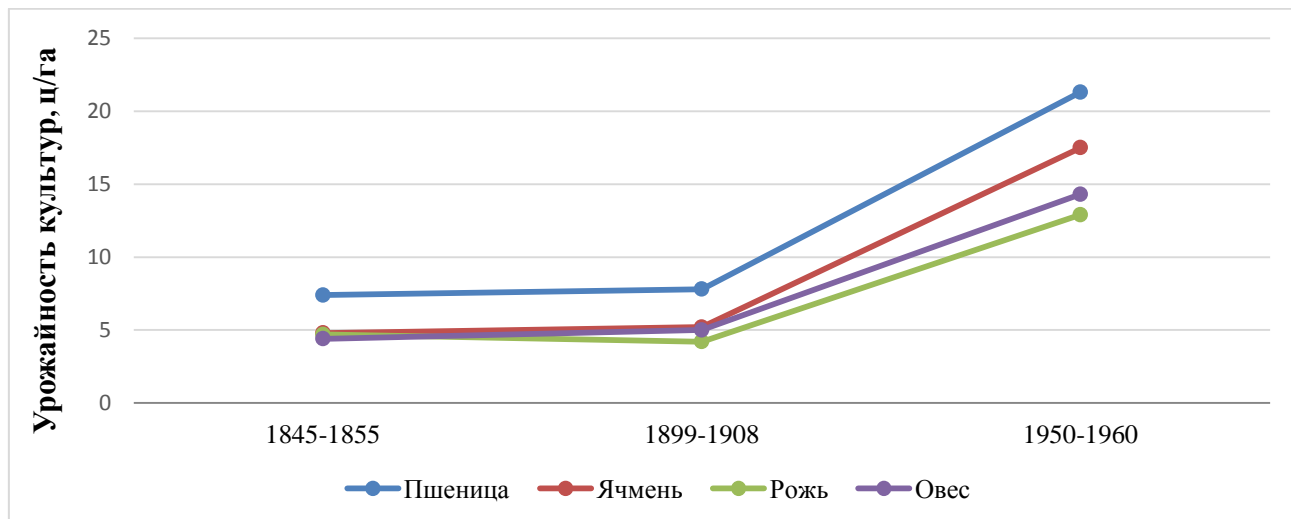


Рис. 3.7. График изменения средней урожайности основных сельскохозяйственных культур в 1845 – 1855 гг., 1899 – 1908 гг., 1950 – 1960 гг.

При сравнении периода 1845 – 1855 гг. и 1899 – 1908 гг. можно заметить, что урожайность пшеницы повысилась на 11,5 %, ячменя – на 6,4 %, овса на 11,4 %, а урожайность ржи снизилась на 10,2 %.

Данные по урожайности этих двух периодов примерно одинаковы, урожайность повышалась за счет позитивных изменений в систему земледелия и освоения новых технологий в сельском хозяйстве. Так как мы придерживаемся того, что климат античной эпохи, в которую греческие поселенцы возделывали земли хоры Керкинитиды, схож с тем, что был в этой местности в XIX веке, можем предположить, что примерно такой же была урожайность в сельской округе Керкинитиды в античный период.

За 1950 – 1960 гг. данные по урожайности превышают данные двух предшествующих периодов в разы. Это обусловлено тем, что человек активно развивает агрономию и старается снизить свою зависимость от природных факторов. От антропогенного влияния почва деградирует, но

никак не наоборот. За период с начала XX века урожайность значительно увеличилась за счет преодоления проблем, которые стояли перед земледельцами XIX века. Постепенно волов заменила агротехника, изменилась технология земледелия – от глубины вспашки до видов и объемов вносимых удобрений. Научно-техническая революция значительно повлияла на урожайность зерновых, что можно четко увидеть, обратив внимание на значения урожайности за разные годы.

ГЛАВА 4. РАСЧЕТ ПИЩЕВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КЕРКИНИТИДЫ ЗА СЧЕТ СОБСТВЕННЫХ УГОДИЙ

Исходя из того, что условия для ведения сельского хозяйства были примерно одинаковы и незначительными несоответствиями можно пренебречь, мы можем выяснить, почему в ведении сельского хозяйства керкинитиды занимались именно выращиванием хлеба, а не виноградарством и виноделием, как, например, жители Херсонеса.

Также можно провести расчет пищевого обеспечения Керкинитиды за счет собственных угодий и выяснить, могла ли хора прокормить жителей полиса и была ли возможность для дальнейшего обмена и экспорта сельскохозяйственной продукции.

Стоит отметить, что точных данных по площадям и населению Керкинитиды нет, однако есть предположения и примерные расчеты Кутайсова, изложенные в его труде «Античный город Керкинитида» (Кутайсов, 2013).

4.1. Анализ площадей, используемых в сельскохозяйственных целях жителями Керкинитиды

Организация сельскохозяйственной округи Керкинитиды существенно отличалась от аналогичных аграрных структур ближайших владений Херсонеса, Калос Лимена, Тарханкутского полуострова. Здесь не зафиксированы столь характерные для названных районов остатки каменных плантажных оград (Кутайсов, 1990).

Аграрный профиль хоры Керкинитиды был направлен не на выращивание винограда, а на производство злаковых культур. Это является коренным различием в сельскохозяйственной деятельности двух полисов – Керкинитиды и Херсонеса (Кутайсов, 1990). При этом важно упомянуть, что не вся обрабатываемая территория была занята пшеницей. Немалые площади

занимали кормовые культуры, пастбища, сады, огороды, а также второстепенные культуры (Кутайсов, 2013).

Данные по предполагаемому Кутайсовым распределению земельных угодий Керкинитиды представлены в таблице 4.1. Он пришел к этим значениям, опираясь на изученные археологические источники и аэрофотоснимки исследуемой территории.

Исходя из всего этого, он примерно определил, какую территорию могла занимать хора Керкинитиды и какие площади могли занимать на ней угодья.

Таблица 4.1.

Предполагаемое распределение земельных угодий Керкинитиды (по Кутайсову, 2013)

№	Использование участков	Площадь, га	% от пахоты, %	% от всей площади, %
1.	Пахотные земли	5050 – 5519	100,0	63,0
	в том числе:			
	Под пшеницу	2700 – 2980	54,0	34,0
	Под ячмень	1350 – 1490	27,0	17,0
	Под второстепенные культуры	505 – 552	10,0	5,7
	Государственные и священные земли	505 – 552	10,0	6,3
2.	Пастбища	2496 – 2755	49,9	31,4
3.	Неудобицы	445 – 490	8,9	5,6
	Итого	8001 – 8819	100,0	100,0

По данным таблицы можно сделать вывод, что наибольшие площади занимали пахотные земли под пшеницу и ячмень – 51 %. Также 31,4 % угодий были выделены под пастбища. Наименьшую площадь занимали неудобицы (5,6 %).

Исходя из данных таблицы 4.1., можно предположить, примерно какова была площадь земель, используемых керкинитами под сельское хозяйство.

Для дальнейших расчетов будем использовать средние данные из приведённых Кутайсовым. Отсюда получаем, что под пахоту отводилось примерно 5285 га, из них: под пшеницу 2840 га, ячмень 1420 га, а под второстепенные культуры – 530 га.

4.2. Анализ площадей, используемых под сельское хозяйство в пригороде Евпатории в XIX веке

По «Данным материалов по статистике движения землевладения в России» Департамента окладных сборов Российской Империи под редакцией В. О. Струве (обследование было проведено осенью 1881 года) известны и приведены в таблице 4.2. площади, используемые под сельское хозяйство жителями Евпаторийского уезда XIX века.

Таблица 4.2.

Распределение пахотных земель крестьянских и владельческих наделов Евпаторийского уезда в 1881 году (по Струве, 1887)

Форма организации землепользования	Общее количество земель наделов, га	Пахотные земли под посевом, га	Пахотные земли под паром, залежью, подлесками, га	Всего пахотных земель, га
Крестьянские наделы	37479,62	6953,86	6413,32	13367,17
Владельческие наделы	512401,34	34531,22	37894,58	72425,80

По таблице 4.2. можно увидеть, что в 1881 году большие площади находились во владельческих наделах, а площади пахотных земель под

посевом примерно равны с площадями пахотных земель под паром, залежью, и подлесками. Из всех земель под пахоту отводилось 13367,17 га в крестьянских наделах и 72428,8 га во владельческих наделах.

Таблица 4.3.

Распределение пахотных земель по главным категориям посевов в Евпаторийском уезде в 1881 году (по Струве, 1887)

Форма организации землепользования	Общее количество пахотной земли, га	Под зерновым хлебом, га		Корнеплодных и огородных растений, га	Под паром, га	Под залежью, га
		Озимых	Яровых			
Крестьянские наделы	13367,17	3626,53	3070,70	60,06	2719,08	3694,24
Владельческие наделы	72425,81	14826,08	15350,24	55,69	14918,9	22975,68

По данным таблицы 4.3. видно, что большая часть земли находилась во владельческих наделах, озимых и яровых сеяли примерно одинаково, а также большое внимание уделялось залежи. Такое количество пара и земель под залежью объясняется использованием трехпольной и залежной систем земледелия.

4.3. Анализ объемов производства зерна в античное время и в XIX веке

При проведении биодинамической оценки изучаемой территории были посчитаны и сравнены средние значения урожайности в XIX и XX веке. Этими данными воспользуемся для того, чтобы выяснить, сколько зерна могли производить керкиниты, а также была ли у них возможность свободно экспортировать зерно другим полисам в обмен на вино, продукты и предметы ремесла.

По данным исследований О. Кеппена (Кеппен, 1860), проведенных им в 1860 году, средней урожайностью в середине XIX в Таврической губернии были 4,7 ц/га для ржи, 7,3 ц/га для пшеницы, 4,3 ц/га для овса и 4,8 ц/га для ячменя.

Исходя из того, что урожайность в XIX веке была примерно такой же, как и при керкинитах, можно определить, сколько же зерна производила хора античного полиса. Для этого необходимо вычислить, сколько зерна производилось в XIX веке.

Ю. Янсон в своем труде «Крым и его земледелие» отмечает, что ежегодно из Евпатории по морю отправляли на продажу 300 – 400 четвертей зерна (Янсон, 1870). Это означало, что в Евпаторийском уезде была возможность производить зерна столько, чтобы была возможность прокормить своих жителей и выставлять зерно на продажу.

В «Данных материалов по статистике движения землевладения в России» содержатся сведения о площадях, занятых основными сельскохозяйственными культурами в 1881 году. Зная среднюю урожайность культур в то время, можно узнать, сколько было собрано зерна в 1881 году и предположить, сколько зерна в среднем собирали в XIX веке. Данные, полученные при расчетах, приведены в таблице 4.4.

Таблица 4.4.

Производство основных зерновых культур в Евпаторийском уезде в 1881 году (по Струве, 1887)

Сельскохозяйственная культура	Площадь под посевом, га	Средняя урожайность, ц/га	Всего получено урожая, ц
Пшеница	17790,9	7,3	129873,3
Рожь	1943,8	4,7	9135,7
Ячмень	8344,0	4,8	40051,1
Овес	4476,1	4,3	19247,3
Итого:			198307,4

Наибольшие площадь и урожайность наблюдаются у пшеницы (озимой и яровой), и ее в 1881 году было собрано 129873,3 ц. Рожь занимала в 9 раз меньшую площадь, поэтому данной сельскохозяйственной культуры было собрано меньше всего.

Такое распределение площадей объясняется тем, что наиболее популярной сельскохозяйственной культурой в России является пшеница, и ей уделяется большее внимание. Рожь, ячмень и овес использовались не так активно, и их не было нужно столько, сколько пшеницы, поэтому ими засевали меньшие площади.

Аналогично мы можем примерно рассчитать, какое количество зерна могли получать керкиниты. По предположениям Кутайсова известно, что под пахоту отводилось примерно 5285 га, а из них под пшеницу отводили около 2840 га, ячмень – 1420 га, а под второстепенные культуры – 530 га, из которых на рожь приходилось примерно 80 га, а на овес – около 150 га (Кутайсов, 2013).

Используя среднюю урожайность, которая была в XIX веке и схожа с той, что была в античные времена, можно предположить, какие урожаи получали керкиниты.

Пшеницы, которая занимала примерно 2840 га под посевом и со средней урожайностью 7,3 ц/га, керкиниты могли собрать примерно 20732 ц за год ($2840 \text{ га} * 7,3 \text{ ц/га} = 20732 \text{ ц}$).

Аналогично посчитаем, какие урожаи могли получать для других культур. Ячменя можно было собрать 6816 ц, ржи – 376 ц, а овса – 645 ц.

Пшеница была наиболее популярной у керкинитов культурой, поэтому ею засевали большие площади, а так как и урожайность у пшеницы была выше, то и собирали данной культуры больше, чем остальных.

Теперь, имея представление об объемах производства основных сельскохозяйственных культур, можно выяснить, какое количество человек могла прокормить хора Керкинитиды.

4.4. Расчет пищевого обеспечения населения Керкинитиды за счет собственных сельскохозяйственных угодий

Достоверно известно, что во времена Российской Империи практически всегда, кроме критически неурожайных лет, Евпаторийскому уезду хватало зерна для того, чтобы прокормить своих жителей, а также отправлять зерно на продажу (Янсон, 1870). Значит, что вполне логично, этой территории хватало на то, чтобы прокормить население Евпатории и окрестностей XIX века.

По предположению Кутайсова, сельскохозяйственные угодья занимали примерно 8410 га (Кутайсов, 2013). Отсюда можем выяснить, могла ли Керкинитида сама себя обеспечить собственной зерновой продукцией.

Потребность одного человека в белках за сутки – 100 г, из которых 50 г должны быть животного происхождения, а 50 г – растительного. В растительных продуктах содержится примерно 10 %, и из них усвоится 70 % (Корнилов, 2004).

Рассчитаем, сколько сельскохозяйственной продукции необходимо одному человеку в сутки, чтобы удовлетворить потребность в белках из зерновой продукции. Обозначим искомую величину как x :

$$50 \text{ г} = x * 0,1 * 0,7$$

$$x = 714 \text{ г.}$$

Для удовлетворения суточной потребности в белках необходимо 714 грамм зерновых.

Суточная потребность человека в углеводах – 500 грамм, из них 250 г должны быть получены из зерновых, а 250 г – из овощей. В зерновых содержится 60 % углеводов, а в овощах – 20 %. Из этого усваивается 96 % углеводов (Корнилов, 2004).

Рассчитаем, сколько необходимо сельскохозяйственной продукции, чтобы удовлетворить суточную потребность одного человека в углеводах из зерновых продуктов. Искомую величину обозначим через x :

$$250 \text{ г} = x * 0,6 * 0,96$$

$$x = 434 \text{ г.}$$

Для удовлетворения суточной потребности одного человека в углеводах необходимо 434 грамма зерновых. Условно потребность в жирах обеспечивается тем количеством пищи, что была получена для удовлетворения суточной потребности в белках и углеводах, в основном, из мясной пищи (Корнилов, 2004).

За год одному человеку необходимо:

$$(714 \text{ г} + 434 \text{ г}) * 365 = 419020 \text{ г} (4,1 \text{ ц}) \text{ зерновой пищи.}$$

Зная, что за год керкиниты получали примерно 20732 ц пшеницы в год, получаем, что эта пшеница могла накормить примерно 5057 человек. Средний урожай ячменя на хоре Керкинитиды – 6816 ц, которые могли прокормить еще 1662 человека. Рожь, которой можно было собрать 376 ц, могла накормить 92 человек, а овес (645 ц) – еще 157. Итого получаем, что одним только урожаем зерновых можно было прокормить 6968 человек.

По данным Кутайсова археологические раскопки показали, что апойки (первопоселенцы) селились в полуземлянках площадью примерно 9 – 12 м² с плотностью застройки примерно 35 – 45 м². Кутайсов предполагает, что полуземлянок в Керкинитиде было примерно 180 – 220, откуда следует, что древнее поселение занимало примерно 0,8 – 1 га. Таким образом, в Керкинитиде проживало примерно 270 – 330 человек.

Временем наивысшего экономического и культурного расцвета античных государств Северного Причерноморья была последняя треть IV – первая половина III вв. до н.э. В это время, по мнению Кутайсова, полис занимал примерно 5,3 га, а население могло достигать 2500 человек (Кутайсов 2013).

Ранее было посчитано, что одной только пшеницей можно было прокормить 5057 человек, что в 2 раза больше, чем реальное население Керкинитиды даже в период, когда в полисе проживало максимальное количество людей.

Если учесть тот факт, что кроме пшеницы керкиниты выращивали и другие сельскохозяйственные культуры, то однозначно хора могла обеспечить жителей полиса продуктами питания. Об этом же и свидетельствуют археологические источники. Однако, в пригороде Керкинитиды было относительно слабо, если сравнивать с другими греческими поселениями Крыма, развито виноградарство. Зерно, производимое хорой, можно было экспортировать в метрополию и другие колонии и покупать вино, одежду, ремесленные изделия, оливковое масло, что, собственно, керкиниты и делали.

Стоит отметить, что с начала IV века до нашей эры Керкинитида попала под влияние Херсонеса, а ранее она была независимым городом-государством. Связь с Херсонесом дала толчок к развитию Керкинитиды. Теперь зерно преимущественно отправлялось не в метрополию, как это было на начальном этапе, а в Херсонес, не имеющий возможности самостоятельно обеспечить себя зерном. Херсонес же поставлял в Керкинитиду вино.

Природные условия Керкинитиды отлично подходили для выращивания зерна, однако не подходили для больших объемов выращивания винограда для производства столь любимого и привычного в быту греков вина. Разумеется, керкиниты производили вино, однако оно было худшего качества, и могло лишь использоваться для употребления местными жителями, но никак не на экспорт, тем более не было достаточного объема производства для того, чтобы это сделать. Это и послужило причиной того, что Керкинитида поставляла свое зерно в обмен на вино Херсонеса. Данный обмен был выгоден как Керкинитиде, так и Херсонесу, поэтому такие отношения у них установились на достаточно длительный период.

Прекрасные условия – географическое положение, климат, почвы – способствовали тому, что данная местность давала сравнительно высокие урожаи что при греческих поселенцах, что во времена Российской Империи, что сегодня. Современные успехи Крыма в отрасли сельского хозяйства тому подтверждение.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Древнегреческий полис Керкинотида располагался на месте современного города Евпатория. Греки-переселенцы, осваивая берега Северного Причерноморья, преимущественно копировали государственный строй и межевую систему метрополии. Однако межевая система Керкинотиды имела свои особенности – вся территория дробилась на отдельные наделы с помощью невысоких земляных насыпей или неглубоких канавок, земельные участки были прямоугольной формы, редко выделялись квадраты и прямоугольники, а чаще трапеции. Основные ограничительные межи криволинейны и ориентированы под небольшим углом друг к другу, из-за чего смежные площади отличаются планиметрическими рисунками.

Ведущую роль в отраслевой структуре хозяйственного комплекса Керкинотиды занимало сельское хозяйство, в первую очередь растениеводство. Переселенцы применяли трехпольную систему земледелия, пользовались севооборотом полевого типа. В то время были одиннадцать видов полевых культур, из которых ведущее место занимала пшеница.

Исходя из предположения В. А. Кутайсова (Кутайсов, 2013), что климат античной Керкинотиды был сходным с климатом XIX века, в данной выпускной квалификационной работе была проведена биодинамическая оценка исследуемой территории. Были взяты три периода (1845 – 1855 гг., 1899 – 1908 гг., 1950 – 1960 гг.), сравнены климат и урожайность основных сельскохозяйственных культур в эти годы.

Изменения в климате на исследуемой территории за изученные периоды были незначительны, четче различия просматриваются при сравнении значений по урожайности однородных культур. При помощи статистической обработки было выявлено, что урожайность за периоды 1845 – 1855 гг. и 1899 – 1908 гг. отличалась незначительно (разница колеблется до 11,5 %), а период 1950 – 1960 гг. существенно отличался по урожайности от двух предыдущих, значения превышали значения урожайности за XIX –

начало XX века в разы, что объясняется научно-технической революцией, произошедшей в XX веке.

Учитывая то, что агротехнические приемы первой половины XIX века были сходными с агротехническими приемами греческих переселенцев в античности, а климат практически одинаковый, можем предположить, что и урожайность основных сельскохозяйственных культур была примерно такой же. Предположительно, средняя урожайность пшеницы была 7,6 ц/га, ячменя – 5 ц/га, овса – 4,7 ц/га, а ржи – 4,4 ц/га. Стоит отметить, что в сравнении с урожайностью, которая была в середине XX века, урожайность XIX века и античности несоизмеримо меньше.

Также был проведен расчет пищевого обеспечения населения Керкинитиды за счет собственных сельскохозяйственных угодий, в результате которого было выявлено, что хора вполне могла обеспечить себя зерновыми культурами, так как выращенные зерновые могли прокормить 6968 человек, а даже при наибольшем расцвете античного полиса (последняя треть IV – первая половина III вв. до н.э.) население могло достигнуть максимум 2500 человек. Это дало возможность городу экспортировать зерно и получать взамен вино, оливковое масло, предметы ремесла.

Таким образом, были выполнены все поставленные задачи и доказано, что Керкинитида могла производить зерно не только для собственных нужд, но и на продажу и была экономически состоятельным городом-колонией.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бабков, И.И. Климат Крыма / И.И. Бабков. – Л.: Гидрометеорологическое изд-во, 1961. – 87 с.
2. Броварь, А.В. Историческая роль Таврической губернии в контексте социально-экономического и культурного развития (1802-1917 гг.) / А. В. Броварь, В.Ю. Зеленская // I Ялтинские научные чтения. Крым в контексте истории России: мат-лы региональной науч.-практ. конф.: Ялта, 27-29 апреля 2016. – Ялта: Крымпресс, 2016. – С. 101 - 103
3. Вальтер, Г.В. Крым. Климат, растительность и сельскохозяйственное освоение / Г.В. Вальтер. – Симферополь: Крымиздат, 1943. – 174 с.
4. Васильев, Ф.П. Правовое положение Крыма и Севастополя и административно-правовое регулирование их деятельности на современном этапе / Ф. П. Васильев, А. В. Конюшок // Крымский научный вестник. - 2015. – №4 – 3. – С.6 – 25.
5. Гусев, П.Г. Почвенно-климатические ресурсы Крыма. Научно обоснованная система земледелия Республики Крым./ П.Г. Гусев, Ю.Е. Кизяков, Е. А. Белоглазова. – Симферополь: Таврида, 2014. – 220 с.
6. Гусейнов, Ю.М. Крымский полуостров в первой четверти XIX века: политика Российской империи в Крыму // Ю.М. Гусейнов // Историческая и социально-образовательная мысль. – 2015. – №. 6 – 2. –С. 11 – 14.
7. Главнейшие данные поземельной статистики по обследованию 1887 г. Таврическая губерния: Статистический сборник. / Центр. стат. ком. МВД. – СПб, 1895. – Вып. 41. – 45 с.
8. Доклад о состоянии и охране окружающей среды на территории Республики Крым в 2017 году. – Симферополь: ИП Бондаренко Н.Ю., 2018. – 294 с.

9. Драган, Н.А. Агроэкологическое состояние земельных ресурсов Крыма / Н.А. Драган. – С.: Екологічні проблеми садівництва та інтродукції рослин. Збірник наукових праць, 2008. – Т. 130. – С. 55.
10. Драган, Н.А. Оценка почвенных ресурсов Крыма / Н.А. Драган. – С.: Доля, 2004.
11. Какурина, Д.С. Инвестиционная привлекательность туристской сферы Республики Крым. Д.С. Какурина, В.А. Черницына // Институциональные и инфраструктурные аспекты. – 2016. – № 2. – С. 153.
12. Камалова, Г.Т. История отечественного государства и права: Учебное пособие / Г. Т. Камалова, А.В. Петров. – Челябинск: Изд-во ЮУГУ, 2016. – 249 с.
13. Кеппен, К.О. о полеводстве в Таврической губернии и о вредных на него влияниях / К.О. Кеппен // Журнал Министерства Государственных имуществ. – 1863. – С. 1 – 61.
14. Корнилов, А.Г. Общая экология: учебное пособие для студентов, обучающихся по экологическим специальностям / А.Г. Корнилов, А.Н. Петин, П.В. Голеусов. – Белгород: Изд-во БелГУ, 2004. – 250 с.
15. Косинский, В.В. Земельные реформы в Российской Империи / В. В. Косинский // Baltic surveying. – 2017. – № 14. – С. 46.
16. Кутайсов, В.А. Античный город Керкинитида. / В.А. Кутайсов. – К.: Наукова Думка, 1990 – 176 с.
17. Кутайсов, В.А. Античный город Керкинитида. / В.А. Кутайсов. – Симферополь: ИП «Феникс», 2013. – 400 с.
18. Микула, А.Ю. Оценка социально-экономического состояния сельских территорий Республики Крым / А.Ю. Микула, Н.Ю. Анисимова // Ученый XXI века. – 2016. – №. 4 – 3. – С. 24 – 27.
19. Морачевский, В.В. Земледельческий центр и юг Европейской России / В. В. Морачевский – СПб.: Типография В.О. Киришбаума, 1911. – 186 с.

20. Народное хозяйство Крымской области. Статистический сборник / ЦСУ СССР: Статистическое управление Крымской области. – Симферополь: Крымиздат, 1957. – 272 с.
21. Народное хозяйство СССР в 1960 г.: Статистический ежегодник / Госстатиздат ЦСУ СССР. – М.: Изд-во Госстатиздата ЦСУ СССР, 1961. – 85 с.
22. Полное Собрание Законов Российской Империи: Собрание второе. 2 декабря 1825 – 28 февраля 1881 – СПб.: Тип. II Отделения Собственной Его Императорского Величества Канцелярии, 1885.
23. Постников, В.Е. Южнорусское крестьянское хозяйство / В. Е. Постников. – СПб.: Типография В. Безобразова и комп., – 1891. – 392 с.
24. Прегер, Р.И. Производство главнейших хлебов в России за двадцатилетие (1888-1912) / Р. И. Прегер. – М.: ГУЗ и З, 1915. – Вып. 19. – 98 с.
25. Пьянков, В.Г. Климат Евпатории (Крым) в 1891 – 1902 гг. / В. Г. Пьянков – Евпатория: Типография И. Ф. Райхельсона, 1904. – 42 с.
26. Раевский, М.И. Таврическая губерния. Списки населенных мест Российской империи. / М.И. Раевский. – СПб: изд. ЦСК МВД, 1865. - 138 с.
27. Разуваев, В.Н. Погода и климат в России в XX веке / В.Н. Разуваев // Россия в окружающем мире: 2001. Аналитический ежегодник. – М.: МНЭПУ, 2011. - 332 с.
28. Сборник статистико-экономических сведений по сельскому хозяйству России и иностранных государств: Статистический сборник. / М-во земледелия. Отд. сельской экономики и с.-х. статистики – Петроград: Изд-во м-ва земледелия. Отд. сельской экономики и с.-х. статистики, 1916. – 649 с.
29. Сельскохозяйственный обзор Таврической губернии за десятилетие 1899 – 1908 гг.: Статистический сборник. / Таврическое Губернское земство. – Симферополь: Типогр. Таврич. Губерн. Земства, 1911. – 167 с.
30. Секиринский, С.А. К вопросу об урожайности зерновых культур в Таврической губернии с начала XIX – до начала XX века. / С.А. Секиринский. – Таллинн: КПД, 1966. – 320 с.

31. Скржинская, М.В. Скифия глазами эллинов. / М. В. Скржинская. – СПб.: Алетейя, 2011. – 304 с.
32. Шалунова, С.Ф. Правовые особенности государственного межевания земельных ресурсов в XIX в. в Российской Империи / С. Ф. Шалунова // Право и государство: теория и практика. – 2014. – №. 12. – С. 116-118.
33. Шевчук, А.Г. Формирование административно-территориального устройства Таврической Губернии в географическом пространстве Крымского полуострова XVIII – XIX вв. / Ученые записки КФУ им. В.И.Вернадского. География. Геология. – 2011. – Т. 24. – №. 2 – 1. – С. 308-315.
34. Янсон, Ю.Э. Крым: его хлебопашество и хлебная торговля. / Ю.Э. Янсон. – СПб.: Типография В. Безобразова и комп., 1870. – 99 с.